Coll. 3/36/1

PUBBLICAZIONI DEGLI ARCHIVI DI STATO
SAGGI 36

GLI ARCHIVI PER LA STORIA DELLA SCIENZA E DELLA TECNICA

Atti del convegno internazionale
Desenzano del Garda, 4-8 giugno 1991

I

MINISTERO PER I BENI CULTURALI E AMBIENTALI
UFFICIO CENTRALE PER I BENI ARCHIVISTICI
1995

UFFICIO CENTRALE PER I BENI ARCHIVISTICI

DIVISIONE STUDI E PUBBLICAZIONI

Direttore generale per i beni archivistici ff: Rosa Aronica
Direttore della divisione studi e pubblicazioni: Antonio Dentoni-Litta

Comitato per le pubblicazioni: Il direttore generale, *presidente*, Paola Carucci, Antonio Dentoni-Litta, Cosimo Damiano Fonseca, Romualdo Giuffrida, Lucio Lume, Enrica Ormanni, Giuseppe Pansini, Claudio Pavone, Luigi Ptosdocimi, Leopoldo Puncuh, Isidoro Soffietti, Isabella Zanni Rosiello, Lucia Fauci Moto, *segretaria*

Cura redazionale: Giovanni Paoloni



© 1995 Ministeto per i beni culturali e ambientali
Ufficio centrale pet i beni archivistici
ISBN 88-7125-106-7

© 1995 Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
ISSN 03-91-4666

Stampato nel mese di dicembre 1995
dalla Tipografia della Pace - Roma

PROGRAMMA

Martedì 4 giugno

Inditizzi di saluto

Introduzione

Renato Grispo, Direttore generale per i beni archivistici
Giorgio Salvini, Presidente dell'Accademia nazionale dei lincei
Gian Tommaso Scarascia Mugnozza, Presidente dell'Accademia nazionale delle Scienze detta dei XL

Vincenzo Cappelletti, *La storiografia della scienza nella cultura italiana oggi*
Giovanni Battista Marini Bettòlo, *Gli archivi e le istituzioni per la storia della scienza esistenti in Italia iniziative in atto e programmi futuri*
Enrico Bellone, *Gli strumenti come macchine per pensare*
Enrica Ormanni, *Fonti archivistiche di interesse storico-scientifico tipologia e regime giuridico*

Paolo Galluzzi, *Gli intellettuali scientifici nell'Ottocento l'archivio dei congressi degli scienziati italiani presso l'Istituto e Museo di storia della scienza di Firenze*
Salvo D'Agostino, *L'archivio per la storia della scienza e della tecnica, strumento di ricerca e bene culturale*
Giovanni Paoloni, *La scienza dell'Italia unita fonti romane di rilevanza nazionale*
Renato Sicurezza, *La documentazione storico-scientifica conservata presso l'archivio dell'Ufficio storico e i musei della Marina militare*
Giovanni De Lorenzo, *La documentazione storico-scientifica conservata presso l'archivio e il museo dell'Aeronautica militare*
Giancatlo Gay, *La documentazione storico-scientifica conservata presso l'Ufficio storico dell'Esercito*
Gregory Alegi, *Tra archivio e museo le fonti per la storia dell'Aeronautica*

Discussione

Mercoledì 5 giugno

Owen Gingerich, *Archives for the history of astronomy in the scientific revolution*
Edoardo Proverbio, *Gli archivi storico-scientifici esistenti negli osservatori astronomici italiani*
Guido Tagliaferri, *Il riordinamento e l'utilizzazione dell'archivio storico dell'Osservatorio astronomico di Brera*
Giuseppe Luongo, *L'archivio storico-scientifico dell'Osservatorio vesuviano per la storia della vulcanologia in Italia*
Giorgio Tori, *Fonti per la storia della meteorologia a Lucca fra XVIII e XIX secolo*
Maria Carolina Nardella, *Vincenzo Nigri e lo studio della meteorologia di una provincia meridionale nella seconda metà del XIX secolo*
Luigina Tiberio, *Interazioni terremoto-territorio in provincia di Isernia*
Silvana Musella, *I viaggiatori e il Vesuvio*

Discussione

Gigliola Fioravanti, *Il Consiglio nazionale delle ricerche e il suo archivio presso l'Archivio centrale dello Stato*
Michele Durante, *Dal «Regio laboratorio di biologia marina» all'«Istituto sperimentale talassografico» sessantatré anni di studio e ricerche sul mare attraverso le carte d'archivio di un istituto scientifico tarantino*
Ettore Molinaro, *L'archivio storico-scientifico del Museo civico Craveri*
Rossana Spadaccini, *I musei scientifici napoletani nella prima metà del XIX secolo*
Maria Antonia Moro, *Lo sviluppo del pensiero scientifico nel Salento tra il XVII ed il XIX secolo attraverso fonti manoscritte e a stampa*
Maria Grazia Bistoni, *La documentazione di natura scientifica conservata nell'archivio del monastero benedettino di S. Pietro. Ricognizione ai fini della ricerca storico-scientifica*
Euride Fregni, *L'archivio dell'Istituto delle scienze di Bologna: storia di una dispersione*

Discussione

Giovedì 6 giugno

Leonello Paoloni, *La ricerca storica in ambito chimico e il suo rapporto con gli archivi*

Bernardino Fantini, *Le esperienze in corso per gli archivi di storia della biologia e della medicina, con riferimento ad una iniziativa europea nel settore degli archivi biologici e medici*

Bruno Zanobio - Giuseppina Bock Betti, *Gli archivi della clinica e della ricerca sperimentale l'esempio del «Gabinetto di anatomia e patologia chirurgica» di Luigi Porta a Pavia*

Giuseppe Armocida - Alessandro Porro, *Gli archivi della medicina oggi in Italia*

Vincenza Cesareo Grillo, *La conservazione delle cartelle cliniche*

Costanza Maria Del Giudice, *Storia della medicina in un archivio privato settecentesco*

Anna Lia Bonella, *Fonti per la storia dell'arte sanitaria a Roma nell'età della Restaurazione gli archivi degli ospedali romani*

Discussione

Valerio Castronovo, *La storia della tecnologia e gli archivi di impresa*

Giulio Mariani, *Innovazioni tecnologiche e brevetti storici*

Lilli Delle Nogare, *Censimento delle fonti per la storia della scienze e della tecnica in Lombardia*

Anna Pia Bidolli, *Il fondo «Brevetti» nell'Archivio centrale dello Stato una fonte per la storia della tecnica*

Alessandro Lombardo, *L'archivio storico dell'Ansaldo*

Maria Rosaria Ostuni, *Un archivio Ilva. l'archivio storico della Dalmine*

Maria Antonietta Farina Del Re, *Lo sfruttamento delle risorse idriche per il ricavo dell'energia elettrica nella salvaguardia del territorio i «De Cecco» di Fara San Martino attraverso le carte di famiglia*

Ester Gessa - Marina Vincis, *L'acquedotto di Cagliari dall'idea al progetto, dalla sua realizzazione alla rete distributiva nella città documentazione e cartografia tecnica*

Discussione

Venerdì 7 giugno

Thérèse Charmasson, *Les initiatives françaises pour la conservation des archives scientifiques*

Giorgio Dragoni, *Il ruolo e le iniziative del Gruppo nazionale di storia della fisica del CNR a favore del patrimonio scientifico italiano*

Roger Hahn, *Some reflections on the Bancroft's Library's holdings of scientific papers, particularly those of Ruggero J Boscovich*

Carlo Maccagni, *La cartografia negli archivi per una conservazione nel contesto di produzione*

Rudolf Heinrich, *The archives and special collections of the Deutsches Museum in Munich Concepts of acquisition, conservation and presentation*

Discussione

Sabato 8 giugno

Joan Warnow-Blewett, *Two international projects of the American Institute of Physics the study of multi-institutional collaborations and the projects to enlarge the international catalog of sources*

Robert Halleux, *Le sauvetage et le traitement des archives scientifiques en Belgique*

Charles Weiner, *Archival and oral history methodologies for documenting contemporary science and technology in social context*

Peter Harper, *Preserving the archives of contemporary British scientists*

Pasquale Tucci, *Gli archivi per la storia della scienza e della tecnica tutela e valorizzazione*

Gian Tommaso Scarascia Mugnozza, *Conclusioni*

SOMMARIO GENERALE

Discorso inaugurale di Gian Tommaso Scarascia Mugnozza 17

Introduzione di Renato Grispo 21

Relazioni

VINCENZO CAPPELLETTI, *La storiografia della scienza nella cultura italiana d'oggi* 27

GIOVANNI BATTISTA MARINI BETTÒLO, *Archivi e istituzioni per la storia della scienza: stato attuale e prospettive* 37

ENRICA ORMANNI, *Fonti archivistiche di interesse storico-scientifico: tipologia e regime giuridico* 47

ENRICO BELLONE, *Gli strumenti come macchine per pensare* 129

SALVO D'AGOSTINO, *L'archivio scientifico e la dimensione «personale» nella storia della scienza* 135

GIOVANNI PAOLONI, *La scienza nell'Italia unita: fonti romane di rilevanza nazionale* 141

RENATO SICURIEZZA, *La documentazione storico-scientifica conservata presso l'Archivio dell'Ufficio storico e presso i musei della Marina militare* 173

GIANCARLO GAY, *Gli archivi per la storia della scienza e della tecnica: l'Ufficio storico dello Stato maggiore dell'Esercito* 183

GREGORY ALEGI, *Tra archivio e museo: le fonti per la storia dell'aeronautica* 191

GIORGIO DRAGONI, *Fisici e astronomi alla ricerca delle proprie origini* 199

EDOARDO PROVERBIO, *Gli archivi storico-scientifici esistenti negli osservatori astronomici italiani* 237

GUIDO TAGLIAFERRI, *Il riordinamento e l'utilizzazione dell'Archivio storico dell'Osservatorio astronomico di Brera* 247

GIUSEPPE LUONGO - ALFONSO TORTORA, *L'archivio storico-scientifico dell'Osservatorio vesuviano per la storia della vulcanologia in Italia* 259

GIORGIO TORI, *Fonti per la storia della meteorologia dello Stato di Lucca* 267

MARIA CAROLINA NARDELLA - GIACOMA DESIMIO, *Vincenzo Nigri e lo studio della meteorologia di una provincia meridionale nella seconda metà del XIX secolo* 275

LUIGINA TIBERIO, *Interazione terremoto-territorio in provincia di Isernia* 293

SILVANA MUSELLA, *I viaggiatori e il Vesuvio* 301

GIGLIOLA FIORAVANTI, *Il Consiglio nazionale delle ricerche e il suo archivio (1923-1950) presso l'Archivio centrale dello Stato* 307

MICHELE DURANTE, *Dal Regio laboratorio di biologia marina all'Istituto sperimentale talassografico sessantatré anni di studi e ricerche sul mare attraverso le carte d'archivio di un istituto scientifico tarantino* 329

ETTORE MOLINARO, *Archivio storico e scientifico del Museo civico Craveri di storia naturale di Bra* 365

ROSSANA SPADACCINI, *I musei scientifici napoletani nella prima metà dell'Ottocento* 371

MARIA ANTONIA MORO, *Lo sviluppo del pensiero scientifico nel Salento tra il XVII e il XVIII secolo attraverso fonti manoscritte e a stampa* 397

MARIA GRAZIA BISTONI COLANGELI, *La documentazione di natura scientifica conservata nell'archivio del monastero benedettino di San Pietro a Perugia. Ricognizione ai fini della ricerca storico-scientifica* 425

EURIDE FREGNI, *L'archivio dell'Istituto delle scienze di Bologna storia di una dispersione* 461

LEONELLO PAOLONI, *La ricerca storica in ambito chimico e il suo rapporto con gli archivi* 475

BRUNO ZANOBIO - GIUSEPPINA BOCK-BERTI, *Gli archivi della clinica e della ricerca sperimentale l'esempio del «Gabinetto di anatomia e patologia chirurgica» di Luigi Porta* 493

GIUSEPPE ARMOCIDA - ALESSANDRO PORRO, *Gli archivi della medicina oggi* 511

COSTANZA MARIA DEL GIUDICE, *Storia della medicina in un archivio privato settecentesco* 527

ANNA LIA BONELLA, *Fonti per la storia dell'arte sanitaria nell'età della Restaurazione gli archivi degli ospedali romani* 537

VALERIO CASTRONOVO, *La storia della tecnologia e gli archivi di impresa* 553

GIULIO MARIANI, *Gli archivi tecnici una visione non convenzionale del loro ruolo* 561

LILLI DALLE NOGARE, *Censimenti delle fonti per la storia della scienza e della tecnica in Lombardia* 573

ANNA PIA BIDOLLI, *Invenzioni e attività brevettuale un percorso di ricerca nelle carte dell'Archivio centrale dello Stato* 585

ALESSANDRO LOMBARDO, *L'archivio storico dell'Ansaldo* 603

MARIA ANTONIETTA FARINA-DEL RE, *Lo sfruttamento delle risorse idriche per il ricavo dell'energia elettrica nella salvaguardia del territorio (1898-1940) i De Cecco di Fara S Martino attraverso le carte di famiglia* 607

ESTER GESSA - MARINA VINCIS, *L'acquedotto di Cagliari dall'idea al progetto, dalla sua realizzazione alla rete distributiva per la città documentazione e cartografia tecnica* 619

THÉRÈSE CHARMASSON, *Les archives scientifiques en France* 637

RUDOLF HEINRICH, *Le raccolte speciali e gli archivi del Deutsches Museum* 647

JOAN WARNOW-BLEWETT, *Recent Activities in the United States to Document Modern Science and Technology* 657

CHARLES WEINER, *Oral History of Science a Mushrooming Cloud?* 679

PETER HARPER, *Preserving the archives of contemporary British scientists* 691

VICTORIA ARIAS, *Proyecto de la Dirección de los Archivos estatales de España exposición del C I A conmemorativa del V centenario «Ciencia y técnica entre viejo y nuevo mundo Siglos XV-XVIII» (Madrid Junio-Agosto 1992)* 697

CARMEN SIERRA, *Proyecto de la Dirección de los Archivos estatales de España «Guia de fuentes para la historia de la ciencia y la tecnología»* 701

GIAN TOMMASO SCARASCIA MUGNOZZA, *Conclusioni* 719

Indice degli autori 727

II

Contributi

IMMA ASCIONE, *Una peste politica? L'epidemia di Conversano del 1691* 749

ANDREINA BAZZI, *Studio e proposte per il riordino dell'archivio e biblioteca Ludovico Geymonat (1908-1992)* 763

ANNA BELLINAZZI, *La scuola di ostetricia di Firenze nella prima età lorenese (1756-1783)* 771

CARMELA BINCHI, *La cultura scientifica a Modena durante il dominio estense vicende istituzionali e fonti documentarie presso l'Archivio di Stato di Modena* 799

GIORGETTA BONFIGLIO DOSIO, *L'archivio dell'Osservatorio astronomico di Padova* 819

GIORGETTA BONFIGLIO DOSIO, *Per la storia della tecnologia del vetro gli archivi delle imprese vetrarie e della Stazione sperimentale del vetro di Murano* 829

DANIELA CAFFARATTO, *Fonti documentarie per la storia della scienza e della tecnica in Piemonte* 839

PAOLA CAGIANO - ELVIRA GERARDI, *Archivi di accademie, istituti e società scientifiche a Roma dall'unità al fascismo* 865

PAOLO CAU, *Didattica e sperimentazione nell'Arsenale di Torino: il manoscritto del corso degli esperimenti di chimica metallurgica e docimastica (1752-59) conservato nella Biblioteca universitaria di Sassari* 873

CRISTINA CECCONE - ANTONIA FRANCESCA FRANCHINI, *Notizie sull'Archivio di famiglia di Lucio Severi* 895

FELICITA DE NEGRI, *Vincenzo Ricchioni e la statistica murattiana: appunti per una ricerca* 899

PASQUALE DI CICCO - MARIA CAROLINA NARDELLA, *Fonti di interesse storico-scientifico nell'Archivio di Stato di Foggia* 909

LUCIA D'IPPOLITO, *Gli atti notarili dell'Arsenale militare marittimo di Taranto: una fonte inedita per la storia della tecnica* 925

MARIA LUISA DI FELICE, *La Società Agraria ed Economica di Cagliari: la scienza economica nei dibattiti accademici* 947

NELLA ERAMO, *Fonti per la storia della scienza e della tecnica negli archivi del Ministero di agricoltura industria e commercio* 1019

GIUSEPPINA GIORDANO, *L'archivio storico dell'Orto botanico di Palermo* 1041

GIOVANNA GIUBBINI, *Un laboratorio farmaceutico perugino della fine del secolo XIX attraverso i suoi documenti* 1057

ASSUNTA GIUGLIANO, *Le cliniche mediche a Napoli nella prima metà del XIX secolo* 1065

MARISTELLA LA ROSA, *Clima e meteorologia: alcune fonti archivistiche* 1075

MARISTELLA LA ROSA, *Note su alcune fonti dell'Archivio di Stato di Milano* 1083

MARGHERITA MALAGNINO, *L'archivio dell'Ospedale di Santa Maria della Misericordia di Perugia come fonte per la storia della medicina* 1089

STEFANIA MARONI, *Fonti per la storia della psichiatria in Umbria l'archivio dell'Ospedale psichiatrico di S Margherita di Perugia* 1101

CESARE MASSOLI, *L'archivio della ex Società italiana ricerche industriali Una fonte importante per la storia della progettazione e della sperimentazione nel settore chimico* 1117

PATRIZIA MELELLA, *La spezieria dell'Arciospedale di S Spirito in Sassia di Roma nei secoli XVI e XVII* 1121

MARINA MESSINA, *L'archivio del cotonificio Crespi d'Adda* 1143

FABIO MINAZZI, *Un centro di studio per la filosofia della scienza l'«Istituto Ludovico Geymonat per la filosofia della scienza, la logica e la storia della scienza e della tecnica»* 1153

MARINA MORENA, *Fonti per la scienza e per la tecnica nello Stato pontificio tra il secolo XVIII e il XIX* 1159

ANNA MARIA MURAGLIA, *Il Collegio medico cerusico in Napoli* 1167

RAFFAELLA NICODEMO, *Per uno studio sulla storia della medicina a Napoli nell'Ottocento l'archivio del Protomedicato* 1173

MARINA PIERETTI, *Una «impresa industriale» dell'Ottocento «La società romana delle miniere di ferro e sue lavorazioni nello Stato pontificio» (1846-1872)* 1191

ANTONIETTA PIZZO, *L'informazione medico-scientifica a Napoli nel Settecento Rilievi dalla stampa periodica e da alcuni saggi* 1199

ANNA PORTENTE, *L'Istituto di incoraggiamento di Napoli nella prima metà dell'Ottocento* 1223

ERASMO RECAMI, *I manoscritti scientifici lasciati da E Majorana e depositati alla «Domus Galilaeana»* 1237

MARINA REGNI BERARDI, *Appunti per una storia dell'assistenza ospedaliera e della medicina a Perugia nella prima metà dell'Ottocento* 1245

RENATA MARIA RIZZO PAVONE - ANNA MARIA IOZZIA, *Il porto di Catania tra XVIII e XIX secolo* 1265

MARIA LUISA SAN MARTINI BARROVECCHIO, *La Marrana o Acqua Mariana, le sue mole e i suoi opifici Notizie dall'archivio del consorzio conservato presso l'Archivio di Stato di Roma* 1279

ERILDE TERENZONI, *Fonti documentarie per la storia dell'arte della lana e delle tecniche di lavoro a Viterbo nei secc. XVI-XVIII* 1295

DIANA TOCCAFONDI, *Istituzioni e sapere tecnico-scientifico. Appunti per una storia della professione di ingegnere in Toscana in età moderna* 1313

CARMINE VIGGIANI, *Diagnosi e terapia di malattie da coltivazioni risicole in Abruzzo citeriore durante la prima metà dell'Ottocento* 1325

Indice degli autori 1333

Discorso inaugurale del Presidente dell'Accademia nazionale delle scienze detta dei XL

On. Sottosegretario, signori Presidenti dell'Accademia nazionale dei lincei e dell'Accademia pontificia.
On. Pedini, Magnifico Rettore dell'Università di Brescia, Signor Direttore generale per i beni archivistici e signor Direttore generale dell'Istituto dell'enciclopedia italiana, autorità, colleghi italiani e stranieri, signore e signori.

Anzitutto, un fervido saluto ed un cordiale sincero grazie, a nome personale e dell'Accademia dei XL, a tutti gli intervenuti ed in particolare ai componenti del Comitato organizzativo e della Segreteria del convegno.

Un breve saluto poiché avrò modo nella seduta conclusiva di esporre le mie opinioni e riflessioni sull'importante tema del nostro convegno, che si è aperto così degnamente con il quadro e le prospettive delineate con tanta competenza dal Direttore generale, professor Grispo, e nella sequenza di acute riflessioni aperte dal Presidente dell'Accademia nazionale dei lincei, professor Giorgio Salvini.

Verosimilmente, qualche notizia sulla genesi di questa manifestazione può essere utile. Nell 1988 fu inviata dal mio predecessore, professor Giovanni Battista Marini Bettòlo, a nome dell'Accademia nazionale delle scienze detta dei XL ed in accordo con l'Ufficio centrale per i beni archivistici, la prima comunicazione accompagnata da una scheda. Vi si manifestava l'intenzione di organizzare un convegno, con la partecipazione di rappresentanti di enti e di istituzioni pubbliche e private operanti nei campi della storia dell'astronomia, della fisica, della chimica, della geologia, della biologia e medicina, delle applicazioni tecnologiche ecc., e si richiamava l'attenzione di quanti si trovassero a possedere materiali attinenti alla storia della scienza e della tecnologia, come: manoscritti, lettere, corrispondenza, disegni, progetti, foto, ecc., documenti e carteggi, insomma, di scienziati e studiosi italiani. Lo scopo dell'incontro — si diceva già nella prima comunicazione —, sarebbe stato

di fare il punto sulle iniziative svolte, in corso o da avviare per esplorare questi «depositi documentali». Il professor Marini Bettòlo illustrerà le fasi dell'indagine così iniziata e le «scoperte» finora fatte.

Posso intanto dire che l'Accademia dei XL, nel proseguire le ricerche storico-scientifiche (cito, per tutte, l'opera di G. Penso, Scienziati italiani e Unità d'Italia), *ha pubblicato nel 1990 i primi risultati del censimento dei docenti italiani per la storia della scienza (per opera di Giovanni Paoloni e Nicoletta Coppini). Continua lo studio sistematico di carteggi (per esempio il carteggio del chimico Stanislao Cannizzaro, professore dell'Università di Palermo e presidente dei XL dal 15 settembre 1903 al 10 maggio 1910); ed è stata completata, in occasione della prima Settimana della scienza e della tecnica, l'indagine su* Gli scienziati italiani e le loro riunioni nel primo periodo risorgimentale (1839-'47), *ad opera di G.B. Marini Bettòlo e Rocco Capasso.*

In verità, questo interesse dei XL per la storia della scienza in Italia nasce da una riflessione del Presidente dell'Accademia professore Emanuele Paternò il quale, nel 1925, invitava l'Accademia «a [rivolgere] con assidua, sapiente cura, le sue attività a raccogliere, coordinare, pubblicare il contributo che gli italiani hanno portato al progresso della Scienza moderna, e che continuamente vanno portando». Egli auspicava un'azione concreta da parte dei XL, e proponeva che le Memorie, pubblicate ininterrottamente dall'Accademia dal 1792, divenissero «pure l'archivio della storia della scienza». In questi ultimi decenni si può dire che l'appello di Paternò, anche per le maggiori aperture internazionali che hanno messo in relazione gli studiosi italiani con le fiorenti scuole di storia della scienza e di epistemologia straniere, ha trovato buona eco.

E dobbiamo perciò essere grati a quanto hanno fatto in questo campo soprattutto Edoardo Amaldi, Vincenzo Cappelletti, Ludovico Geymonat, Michele Giua, Icilio Guareschi, Roberto Marcolongo, Aldo Mieli, Giuseppe Montalenti, Carlo Rossi, Giuseppe Penso e Giovanni Battista Marini Bettòlo. Per il loro impegno, grazie alla collaborazione crescente di giovani e volenterosi studiosi, si sono già costituiti in Italia centri di studio e di ricerca nel campo della storia della scienza, delle scienze umane come di quelle sperimentali. Inoltre, nella nostra Accademia, per agire più organicamente, opera una Commissione per lo studio della storia della scienza italiana contemporanea.

È indubbio che forte appoggio e intelligente stimolo a questo crescente impegno dei XL vengano dalla collaborazione con l'Ufficio centrale per i beni archivistici e dalla sagace opera del Direttore generale, professor Grispo. A questa collaudata collaborazione si devono — come ho già detto — anche la proposta e l'organizzazione di questo convegno, che si viene a realizzare in un momento di vivace interesse per le fonti storiche della scienza italiana.

A me sembra che responsabilità di questo convegno sarà proprio quella, oltre che di fare il punto sulle ricerche in corso, di offrire indicazioni affinché nella e dalla molteplicità delle iniziative si possano ricavare suggerimenti utili per accertare le basi e le linee di condotta più utili ed efficaci per un inquadramento sistematico degli studi di storia della scienza.

Quali per esempio le priorità, quali i settori, le aree disciplinari, i periodi, le figure intorno a cui lavorare, studiare, approfondire le ricerche? Salvaguardare, classificare, valorizzare le fonti, dunque, affinché la memoria del passato, i sacrifici, i tormenti, i rischi, le passioni, i rapporti interpersonali, i dolori, le gioie, i momenti di esultanza di chi ci ha preceduto sulla strada del sapere, della ricerca delle verità, ci facciano riscoprire le radici, le tracce lungo le quali si è venuto evolvendo il pensiero, il contributo del pensiero scientifico italiano al progresso della scienza e della conoscenza, della cultura per uno sviluppo meno diseguale del consorzio umano.

Gian Tommaso Scarascia Mugnozza

Introduzione ai lavori del Direttore generale per i beni archivistici

L'incontro di studio che inauguriamo oggi risponde ad un interesse sempre più vivo e diffuso per la storia della scienza e della tecnica e per le sue fonti documentarie. Molte sono in questo settore le iniziative internazionali (basti ricordare l'International Catalogue of Sources for the History of Physics and Allied Sciences) e nazionali (la settimana della cultura scientifica, gli incontri per la costituzione di un museo della didattica della scienza al liceo Visconti di Roma, le iniziative su cultura scienza e tecnologia del Museo di Fisica di Bologna, le molteplici iniziative dell'Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze curate dal professor Paolo Galluzzi): un lungo elenco, forse arido, che testimonia però di una vitalità e di una vivacità di interesse per i problemi dei quali in parte ci occuperemo nel corso del convegno. Vi è stato anche un primo risultato visibile di questo impegno, in una serie di pubblicazioni: naturalmente non posso elencarle tutte, ma ricordo quelle dell'Osservatorio di Brera, quelle dell'Accademia dei XL, quelle curate dal Dipartimento di Fisica dell'Università «La Sapienza» di Roma, quelle dell'Osservatorio di Monteporzio, quelle dell'Accademia dei Lincei; quasi tutte le accademie scientifiche, peraltro, hanno dato un contributo a questo tipo di indagine.

L'interesse che presentano gli archivi della scienza e della tecnica e la documentazione tecnico-scientifica, lo abbiamo visto, non sfugge a livello internazionale: esso è stato avvertito anche dal Consiglio internazionale degli archivi, l'organismo non governativo che opera in campo archivistico sotto l'egida dell'UNESCO e che raccoglie oltre 140 paesi, cioè la grande maggioranza dei paesi membri dell'ONU. Per anni il Consiglio internazionale degli archivi non aveva mostrato alcun interesse per questo tipo di materiale: nei congressi (che si riuniscono ogni quattro anni) e nelle tavole rotonde (che si riuniscono ogni anno nell'intervallo dei congressi) non era stato mai affrontato il problema

degli archivi scientifici. A partire dal 1987 si è sentita la necessità di costituire un gruppo di lavoro a livello internazionale, con la partecipazione di rappresentanti ed esperti di vari paesi, come negli altri organismi tecnici del Consiglio, per operare nel settore degli archivi scientifici: nel rapporto conclusivo delle prime riunioni del Consiglio in vista del Congresso internazionale degli archivi di Parigi del 1988 si prevedeva così l'avvio delle attività di questo gruppo internazionale. Era stato quindi inviato un questionario a un centinaio di paesi e il gruppo aveva fissato, sulla base delle risposte ricevute, i primi nodi di un processo operativo: da un lato si sottolineava l'interesse estremo di questo tema a livello internazionale e la necessità di informazioni, dall'altro si immaginavano già alcuni progetti e l'avvio di una collaborazione con altre organizzazioni, e fra queste innanzitutto l'International Council of Scientific Unions (ICSU).

Sulla base dei primi contatti con l'ICSU è stato da poco iniziato il primo progetto internazionale sulla documentazione tecnico-scientifica, che prevede la raccolta di dati sulla storia del clima con indagini campione in cinque paesi europei, tra i quali l'Italia, cui gli archivi di Stato sono interessati direttamente. Il progetto si propone anche alcuni obiettivi molto concreti, tant'è che esso è stato fatto proprio dall'UNESCO.

Da tutto questo fermento di iniziative è nato un progetto organico per la tutela e la valorizzazione del patrimonio documentario storico-scientifico italiano, articolato in una serie di punti, l'uno collegato all'altro. Prima di procedere desidero ringraziare il professor Marini Bettòlo e il professor Tucci che con me hanno inizialmente discusso e ideato questo progetto. Il convegno che oggi apriamo a Desenzano è un momento, né iniziale né terminale, di questo progetto: a monte di esso, e nella sua prosecuzione, stanno il censimento degli archivi delle accademie e degli istituti scientifici, il censimento e il recupero degli archivi degli istituti d'istruzione secondaria dipendenti dal Ministero della pubblica istruzione, il censimento degli archivi degli istituti universitari, il censimento degli archivi conservati nelle biblioteche. Di quanto in questo campo è stato possibile fare finora devo naturalmente ringraziare i colleghi direttori generali, responsabili dei diversi settori dei ministeri interessati, che hanno dato il loro contributo alla ricerca.

I risultati di questa indagine sono in parte già noti: l'Accademia dei XL ha pubblicato un fascicolo coi primi risultati del censimento dei documenti italiani per la storia della scienza e l'amministrazione archivistica ha avviato un primo bilancio dei risultati pervenuti, di cui darà notizia nella sua relazione la dottoressa Ormanni. L'indagine non intende conseguire esclusivamente un fine informativo, sia pure molto utile; essa vuole anche costituire il punto di

partenza del progetto cui abbiamo accennato per la salvaguardia e la valorizzazione della documentazione scientifica d'interesse storico. Non è infatti possibile prescindere, per la predisposizione di un programma d'intervento organico e non episodico, da una ricognizione sistematica, che dia un quadro il più possibile completo di un settore tanto importante quanto in larga parte inesplorato. Ci si propone così di fornire una risposta adeguata al complesso problema della conservazione e della salvaguardia della documentazione, partendo dagli strumenti offerti dalla normativa vigente e dalle strutture esistenti, per ipotizzare anche, de iure condendo, *nuove soluzioni giuridiche e amministrative.*

Se è vero inoltre che la conservazione degli archivi deve essere finalizzata alla loro utilizzazione — e questa è anche la novità della politica culturale dell'amministrazione archivistica, che si pone come struttura non semplicemente di conservazione ma anche di valorizzazione del patrimonio documentario — il progetto non può che porsi, come secondo obiettivo, il recupero delle fonti documentarie scientifiche alle esigenze sempre più diffuse della ricerca storica e la loro valorizzazione secondo un'articolata serie di iniziative, operazioni di riordinamento e inventariazione, pubblicazione di inventari, guide e altri strumenti di ricerca, anche in relazione alla documentazione su supporto non tradizionale, che è il tema e il problema centrale degli anni presenti e degli anni a venire; e poi mostre, convegni, conferenze, e quant'altro possa promuovere una maggiore diffusione della cultura scientifica.

In questo quadro, il convegno è un nodo centrale di verifica: naturalmente dall'impegno di tanti enti e istituzioni non possiamo che attenderci risultati ampiamente positivi; comunque, sino ad oggi uno almeno non è mancato e costituisce motivo di grande soddisfazione, ed è la realizzazione di una fattiva collaborazione tra l'amministrazione archivistica (preposta istituzionalmente alla tutela del patrimonio documentario, nel quale rientrano ovviamente anche gli archivi scientifici) e gli specialisti che si avvalgono di tali beni.

C'è anche, in questo progetto, un punto ancora del tutto futuribile, cioè la creazione di un centro di documentazione per la storia della ricerca scientifica in Italia, un progetto che ci è stato offerto e del quale abbiamo lungamente parlato col professor Marini Bettòlo e col professor Tucci, e che dovrebbe diventare un punto di riferimento per l'indagine storica in questo settore: esso dovrebbe raccogliere i risultati dei censimenti, elaborare le notizie ricevute e costituire una banca dati, conservare microfilm, costituire una biblioteca specializzata, e quindi probabilmente anche essere aperto al pubblico, avere apposite sale di studio e via discorrendo. Un problema che deve ancora essere affrontato e che viene proposto alla discussione è quello della conservazione, presso questo eventuale centro, di materiale archivistico originale proveniente da isti-

tuti di ricerca o da privati: un problema centrale, per il quale peraltro non manca la possibilità di riferirsi a esperienze esterne. Il centro di ricerca sui documenti scientifici contemporanei costituito in Inghilterra e con sede presso l'Università di Oxford, ad esempio, cura la raccolta di notizie e informazioni, ma non conserva materiale, come non ne conserva il Centro di informazione per le fonti della storia dei paesi balcanici e mediterranei, un'iniziativa internazionale di livello regionale cui partecipa anche l'Italia, e di cui ho l'onore attualmente di essere presidente. Si tratta insomma di centri che raccolgono e forniscono microfilm, informazioni, bibliografie, ma che non conservano fonti documentarie. Questo problema si pone anche per l'Italia: è noto che io sono decisamente in favore della concentrazione del patrimonio documentario negli archivi di Stato, per una serie di motivi di carattere economico e funzionale, nonché per le difficoltà che strutture non permanenti, non istituzionali, possono incontrare da un momento all'altro della loro storia nella gestione di questo tipo di patrimonio. Naturalmente ci sono eccezioni: esiste per la conservazione degli archivi privati una fondazione come la Fondazione Caetani, che da anni ormai affronta i problemi della tutela, della conservazione materiale e della valorizzazione del patrimonio documentario con grandissimo successo; esistono istituzioni come l'Accademia dei Lincei e come la stessa Accademia dei XL, che nel settore della conservazione degli archivi della ricerca scientifica certamente non pongono alcun problema. Ma in linea di massima io sarei molto cauto sulla possibilità e sull'opportunità di creare un centro con funzioni di conservazione per gli archivi del patrimonio scientifico, a meno che esso non finisca per identificarsi con un'istituzione collaudata e seria come quelle che ho appena citato.

Su questo insieme di elementi, su questo progetto, abbiamo cercato di mobilitare, e vorremmo continuare a farlo, non solo l'amministrazione archivistica, ma tutte le istituzioni scientifiche, che come noi sono interessate al problema. Dopo la pubblicazione dei risultati del censimento, e dopo le altre iniziative che ho citato, un altro aspetto della mobilitazione è proprio questo convegno, che inizialmente previsto nel 1989, è poi slittato per ragioni organizzative e anche culturali e metodologiche. È inutile stare a sottolineare quanto i problemi di natura metodologica abbiano influito sulla struttura stessa del convegno, e sono sicuro che questo emergerà con maggiore evidenza nel corso dei lavori e delle discussioni; fra questi problemi voglio menzionare però la difficoltà da parte nostra di arrivare alla definizione stessa degli archivi della scienza e della tecnica, di cosa inserire in un convegno che si occupava di questi archivi: quali discipline, quali tecnologie includere e quali escludere? Risulta evidente dalla lettura del programma, ad esempio, che mentre sono

inclusi gli archivi della medicina sono esclusi quelli dell'architettura. C'è una ragione: intendiamo infatti organizzare per il prossimo anno un convegno specifico sugli archivi dell'architettura, che presentano caratteristiche tipologiche particolari e di straordinario interesse. Lo stesso per gli archivi informatici: come si fa a parlare di archivi della scienza e della tecnica senza parlare di archivi informatici? Qualcosa sfuggirà nel corso del convegno, ma a questi archivi noi abbiamo già dedicato altre iniziative, e altre intendiamo dedicarne in futuro, dato che si tratta per gli archivisti di un problema vitale.

Quali saranno i risultati di questo convegno? Non credo che un convegno possa porsi obiettivi più ambiziosi di quelli, circoscritti e insiti nella sua stessa natura, del dibattito di idee e di scambio di informazioni. È indubbio però che questo incontro, a nostro parere, può presentarsi come un momento di riflessione critica sulla situazione della documentazione scientifica italiana e insieme, anche in base alle testimonianze sulle maggiori sperienze straniere, proporsi come sede qualificata per l'elaborazione di proposte concrete di recupero e di valorizzazione. Se questo obiettivo verrà anche solo in parte raggiunto, lo sforzo degli organizzatori potrà dirsi pienamente giustificato.

Non posso concludere questa introduzione, ormai non più tanto breve, senza esprimere la gratitudine dell'amministrazione degli archivi per gli enti e le persone che hanno voluto contribuire all'avvio di questo complesso progetto: e quindi abbiamo pensato di offrire la medaglia degli archivi di Stato al professor Salvini, presidente dell'Accademia dei Lincei, al professor Scarascia Mugnozza, presidente dell'Accademia dei XL e della Conferenza permanente dei rettori delle università italiane, al professor Marini Bettòlo e al professor Tucci, i quali tutti hanno lavorato con noi sin dalla prima fase a questa iniziativa e ci auguriamo che possano proseguirla anche in futuro, con tutta la loro esperienza e il loro impegno culturale.

Con la consegna di queste medaglie — testimonianza di stima e riconoscimento di una fattiva e proficua collaborazione con l'Amministrazione archivistica italiana — ritengo che si possa dare inizio ai lavori.

Renato Grispo

VINCENZO CAPPELLETTI

La storiografia della scienza nella cultura italiana d'oggi

Il 1980 è stato un anno decisivo per la storia della scienza in Italia: dal primo concorso a cattedre, uscivano i primi professori «straordinari» — destinati a diventare «ordinari» senza un ulteriore concorso, dopo un biennio, attraverso accertamento dell'operosità scientifica — di una disciplina, che non era mai riuscita a superare la distanza fra «incarico» e «cattedra» ovvero «ordinariato». Una lunga attesa, dal 1861, inizio dello Stato unitario e dell'università propriamente italiana. L'anno della svolta, il 1980, vedeva anche realizzarsi una riforma lungamente attesa dell'istruzione superiore, con il d.p.r. 382 del 1980: la messa a concorso di alcune migliaia di cattedre e il riordino della docenza universitaria in tre livelli — professore ordinario, professore associato, ricercatore —, s'integravano con la creazione del «dipartimento» accanto alla «facoltà»: una sede della ricerca scientifica, accanto alla sede tradizionale del corso di studi per il conferimento della laurea. La struttura dipartimentale finiva con l'accreditare, nel nuovo profilo dell'università italiana, il diritto delle nuove discipline, nate per analisi o per sintesi: da frammentazione dell'oggetto formale di discipline preesistenti, o da convergenza di saperi diversi in una comune premessa assiomatica. Senza la spinta evolutiva del dipartimento, la tradizionale sede didattica, la facoltà, avrebbe ostacolato fortemente, e *forse* con successo, la diversificazione della *ratio studiorum* dell'università nel nostro paese.

Ma la storia della scienza, *forse* — usiamo ancora, volutamente, un termine dubitativo — si sarebbe giovata della riforma universitaria, cioè dell'ampliamento degli organici, anche senza la forza propulsiva dei dipartimenti. Alla fine degli anni Settanta, essa si era collocata in posizione centrale nella cultura universitaria dell'innovazione: intesa, quest'ultima, come la somma di programmi emergenti di ricerca, di esigenze formative d'origine o

destinazione sociale, e di fattori di ampliamento o di confronto delle singole prospettive specialistiche. La partita della storia della scienza si era giocata prima, nelle università italiane: durante gli anni Sessanta, e in una duplice direzione. Era stato attivato l'istituto della «libera docenza», nel 1966, a richiesta delle Facoltà di lettere e filosofia dell'Università statale di Milano e dell'Università di Roma, per iniziativa dell'epistemologo Ludovico Geymonat e dello storico della filosofia Tullio Gregory. Soppressa pochi anni dopo, in un intervento legislativo di parziale riordino dell'università, la libera docenza rappresentava ancora, negli anni Sessanta, uno dei momenti essenziali della vita universitaria italiana: ne era garante una lunga tradizione, ispirata al modello tedesco. Una sola volta, nel dopoguerra, era stata bandita la libera docenza per la storiografia scientifica: ma si trattava di un binario morto, senza prevedibili collegamenti con la selezione dei futuri professori ordinari. Tutt'altro clima fu quello da cui si trovò circondato il bando di libera docenza del 1967: la probabilità di proseguire verso il concorso a cattedre non era più esclusa, e autorevoli esponenti del mondo universitario cercavano di avvalorarla e realizzarla. Due dei liberi docenti del 1968, Carlo Maccagni e Vincenzo Cappelletti, saranno tra i vincitori del concorso a cattedre del 1980, altri diventeranno professori associati. Ma tra libere docenze e cattedre, si offriva alla nuova generazione degli storici della scienza la possibilità di accedere all'«incarico» d'insegnamento. Anche questo istituto della docenza sarebbe stato soppresso, nel citato provvedimento di riordino del 1980. Finché è esistito, l'incarico universitario ha dovuto presupporre che la relativa materia d'insegnamento fosse compresa nello «statuto» della Facoltà. E l'inserimento della storia della scienza negli statuti delle facoltà universitarie, era stato, e sarebbe rimasto, uno dei momenti essenziali dell'azione a favore della storiografia scientifica: l'avrebbero accolta le Facoltà di lettere e filosofia, scienze, scienze politiche, economia. Negli anni successivi alla libera docenza del 1968, si era costituito un gruppo di professori incaricati: Ettore Carruccio a Torino, Paolo Casini a Roma, Vincenzo Cappelletti a Perugia, Carlo Maccagni a Genova. Per una disciplina che anche altrove, ad esempio in Francia, aveva dovuto lungamente lottare per il proprio riconoscimento accademico, si era aperta una fase nuova. Ma c'era una *conditio sine qua non*: una larga disponibilità di cattedre. La lista delle discipline in attesa era lunga.

Reimmessa nel circuito universitario delle libere docenze di fine anni Sessanta, la storia della scienza contava, in Italia, su tre circostanze, che non potevano non condizionarne il destino in senso positivo. In campo filosofico, le erano favorevoli studiosi di larga influenza: Eugenio Garin, Tullio

Gregory, Franco Lombardi, Vittorio Mathieu, Paolo Rossi Monti, Ugo Spirito, Valerio Verra. Non più ostili gli eredi spirituali di Croce: Antonio Piovani, Antonio Villani, Raffaello Franchini e Fulvio Tessitore. In campo scientifico, si manifestavano aperture — caute in alcuni, fiduciose in altri — fra i biologi. Lo stesso fra i fisici, per merito della mediazione intellettuale di Ludovico Geymonat, sulla quale torneremo. Chiusi in un geloso ma dignitoso isolamento, gli storici della matematica. Mentre le Facoltà mediche assistevano senza reagire all'impoverimento degli studi di storia della medicina in Italia: un processo al quale non riusciva a opporsi con le sole sue forze la cattedra di storia della medicina di Milano, tenuta da una personalità di prestigio internazionale, Luigi Belloni. Val la pena di fissare un punto essenziale: la storia della scienza non è rinata, in Italia, da uno sviluppo interno alla storia di singole scienze. È stata un fatto nuovo, e se gli ambienti scientifici non si sono opposti al suo cammino, è la filosofia che le ha offerto la garanzia culturale e gli appoggi concreti di cui aveva bisogno.

L'appoggio dei filosofi agli sviluppi della storia della scienza in Italia non è stato privo di ragioni. Ragioni personali, anzitutto: gli studiosi che abbiamo citati, in maniere diverse, seguendo itinerari personali, cercavano tutti di riannodare le fila del discorso filosofico alle correnti del pensiero scientifico, moderno e contemporaneo. A dirla altrimenti, essi hanno pagato il debito molto elevato con la fenomenologia, che l'idealismo italiano aveva aperto. L'articolo *Fenomenologia* dell'*Enciclopedia Italiana*, diretta dall'idealista Gentile — articolo inserito nel volume XIV, pubblicato nel 1932 — è un documento certo, inequivocabile di una situazione da considerare paradossale. A chi aveva la responsabilità dell'opera, sfuggiva la necessità di segnalare il significato delle *Logische Untersuchungen* di Husserl, dell'*Allgemeine Psychopathologie* di Jaspers, di *Raum, Zeit, Materie* di Weyl, per una valutazione storicamente corretta della scienza, e dei rapporti fra scienza e filosofia, dalla fine dell'Ottocento agl'inizi del nuovo secolo. E a questo punto val la pena di ricordare che la storiografia scientifica aveva stabilito legami significativi con la nascente fenomenologia, attraverso la presenza di Alexandre Koyré nella cerchia di Husserl e nel circolo di Gottinga. E Koyré è stato un *maître-à-penser* per la nascente storiografia italiana della scienza, attraverso gli *Studi galileiani* e gli *Studi newtoniani*, pubblicati da M. Torrini e P. Casini presso Einaudi, benemerito anche nel ventennio fascista delle aperture verso l'Europa. La scienza restava un'economia del pensiero, per l'idealismo storicistico o spiritualismo assoluto di Benedetto Croce, secondo un paradigma interpretativo che attraverso Duhem risaliva a Mach. L'idealismo «attuale» di Giovanni Gentile, distinto dall'idealismo umanistico, o

«storicismo», di Croce, aveva avvertito tutta l'importanza del rapporto dialettico fra il concetto di spirito e quello di natura. Ma entrambi, attualismo e storicismo, avevano polemizzato con il positivismo — anzi, con il positivismo italiano di fine Ottocento —, ignorando un'altra impostazione, culturale e filosofica: quella nella quale convergevano metodologia, critica dei fondamenti, storia della scienza, logica formale ed epistemologia delle nascenti scienze umane. Con la *Filosofia dell'aritmetica* (1891) e le *Ricerche logiche* (1900-1901) di Husserl, queste correnti cominciavano a trovare una convergenza in un vasto e articolato programma. Chi rilegga, oggi, la presentazione della «Critica», la rivista fondata da Croce nel 1903, ha l'impressione di una prospettiva parziale e limitata alla situazione italiana. La rivista si proponeva di combattere l'atteggiamento antifilosofico della «gente positiva», tra cui i «naturalisti». Identificare scienza e positivismo non aveva senso, da un punto di vista europeo: ne aveva, nel ristretto ambito italiano. Ed ecco, allora, la chiave di lettura dell'appoggio che la generazione dei filosofi post-crociani e post-gentiliani avrebbe dato alla nascente storia della scienza, in Italia. La storia della scienza aiutava la filosofia italiana degli anni Sessanta e Settanta a rintracciare, conoscere, leggere l'anima non positivistica — anzi, crocianamente «critica» — della scienza moderna, fino alle profonde esigenze trascendentali, presenti nelle teorie scientifiche del secolo scorso e dei primi decenni del Novecento.

Storia della scienza e filosofia della scienza si videro considerate con pari favore negli ambienti della filosofia italiana. Gli epistemologi precedettero gli storici, e furono affiancati dai logici, ma anche da storici della filosofia che affrontarono, con la serietà proveniente da una consolidata tradizione, gli sviluppi della scienza moderna e contemporanea. La scuola torinese di Augusto Guzzo — con Francesco Barone, e con Vittorio Mathieu e Valerio Verra — già segnalati — avrebbe assunto una posizione di primo piano. Anche gli epistemologi, con Vittorio Somenzi e Alberto Pasquinelli — e con Evandro Agazzi, con una cattedra di filosofia e un incarico di logica a Genova — avrebbero guardato con fiducia e solidarietà agli sviluppi della storiografia scientifica nell'università italiana. Per merito di Alberto Pasquinelli, Bologna avrebbe garantito in un Centro interdipartimentale la coesistenza e l'integrazione di epistemologia e storiografia. Da una netta prevalenza nelle strutture universitarie durante gli anni Sessanta e Settanta, gli epistemologi sarebbero passati a un rapporto di parità con gli storici negli anni Ottanta. È un risultato che contrasta con qualsiasi previsione. E vi ha certamente parte un duplice fattore di crisi dell'impostazione che l'epistemologia ha data al problema della filosofia scientifica. L'epistemologia ha

cercato di distinguersi dalla gnoseologia, dalla critica puramente razionale dell'«io penso», riferendosi alla conoscenza in atto nelle teorie scientifiche. Essa si è realizzata come storiografia conoscitiva. Ma, rispetto all'«io penso», la ricostruzione dell'accaduto non basta: è necessario affermare che l'accaduto della conoscenza corrisponde o non corrisponde a una norma, a un paradigma necessario. Questo rischiava di risospingere l'epistemologia verso la critica trascendentale della ragione. Per evitare ciò, gli epistemologi sono ricorsi in misura crescente alla logica formale, ma senza portarvi l'intenzionalità teoretica di Cantor e Frege, Russell e Whitehead, a non fare che pochi nomi. Dalla fine degli anni Settanta, e non solo in Italia, la filosofia della scienza è venuta, così, assumendo il carattere di una storiografia incompiuta, perché priva del suo momento più elevato: il dialogo tra lo storico e le idee che egli definisce, scrivendone la storia. Il confronto tra epistemologia e storiografia scientifica è ancora aperto. Ma la storiografia sembra avere un duplice vantaggio: la coerenza ai propri princìpi e alla propria vocazione conoscitiva, e la mancanza d'ogni preclusione verso il trascendentale. Lo storico giudica la storia, e ne è giudicato. Dall'ieri, egli torna all'oggi. E da archivista del passato, egli diventa uno che vive nell'oggi e partecipa, personalmente e attivamente, alle dialettiche della cultura e ai progetti della società. Lo storico della scienza può avvicinarsi e assimilarsi al filosofo, più dell'epistemologo.

L'Italia ha partecipato alla nascita del mondo moderno non attraverso filosofi propriamente tali, ma attraverso uno scienziato e uno storico giunti a concepire un assoluto e a rivestire, dunque, la dignità della filosofia: Galilei e Vico. Galilei, come tutti sanno, aveva la qualifica di filosofo alla Corte medicea, ma il termine dev'essere inteso nel senso di filosofo della natura. Per Galilei, organo dell'inferenza scientifica è la ragione geometrica, non la percezione sensoriale. Ma la geometria di Galilei è prossima alla mente secondo il metafisico Spinoza: entrambe, geometria e mente, presuppongono un punto che è logico e reale, lo spinoziano *Deus sive natura*. È una filosofia, quella galileiana, che nasce come messa in atto e in evidenza di un presupposto, e dunque, come rinvio della fisica a una metafisica, attraverso la geometria. Allo stesso modo si manifesta, nel secolo successivo a quello di Galilei, la possente ispirazione filosofica dello storico Vico. Al centro della vichiana filosofia della storia si colloca un assioma, *verum îpsum factum*, che era mancato in epigrafe alla meccanica galileiana. Storico, giurista e docente di retorica, Vico afferma quel che il fisico e cosmologo Galilei lascia tanto spesso intendere: l'esserci un'assioma universalmente vero, dietro l'esperienza. La natura è scritta in lingua matematica, ossia geometrica, per Galilei:

l'invariante della geometria è il presupposto del mondo e, dunque, della conoscenza del mondo. Per lo storico Vico, il fatto contiene la propria verità o idea, perché ogni verità o idea è, all'origine, un fatto trascendentale. L'ombra di un'assolutezza creatrice si diffonde sull'universo affrontato, interrogato dalla storiografia vichiana. Il passaggio della storia per le successive età degli dei, degli eroi e degli uomini, ripete, alla stregua umana, un primo fare e un primo generare: la genitura del Figlio dal Padre, che Vico riafferma contro il deismo, razionalistico o naturalistico. L'autore della *Scienza nuova intorno alla comune origine delle nazioni* polemizza con i metafisici dell'evidenza, Descartes e Spinoza, come l'autore del *Discorso sopra i due massimi sistemi del mondo* (1632) aveva polemizzato, attraverso Simplicio, con Aristotele o, meglio, con certo aristotelismo.

C'è un modo di far filosofia, per così dire, dal basso, con l'enucleazione dei presupposti trascendentali e reali del sapere positivo. Lo troviamo nella tradizione italiana prima di Galilei, già nell'umanesimo e in Dante. E dopo Vico, fino a Leopardi e a Manzoni. La storiografia della scienza è sembrata offrirsi come mediatrice fra sapere storico e sapere teoretico. Non introducendo ipotesi nel discorso sul necessario — si era illuso di farlo il positivismo evoluzionistico, in Italia, e altrove lo «psicologismo» con il quale polemizzava lo Husserl delle *Ricerche* —, ma seguendo la via che abbiamo indicata: il recupero delle premesse logiche e ontologiche della cultura. Come sostenere, allora, che la storiografia scientifica è stata vista dalla filosofia italiana in funzione sostitutiva della fenomenologia che le era mancata? Dietro la «fenomenologia pura», di cui Husserl enunciava il concetto nelle *Idee* del 1913, c'era una ricca esperienza degli sviluppi storici della scienza nell'età delle rivoluzioni. Così come il programma critico di Kant era mosso dall'esistenza della meccanica razionale e della matematica, con i loro giudizi sintetici a priori, per analizzarne la possibilità. Critica kantiana della ragione, e ricostruzione husserliana delle forme ideali della coscienza, sono i paradigmi che aiutano a capire il tentativo compiuto dalla storiografia della scienza, in Italia, al suo rinascere verso la fine degli anni Sessanta. Anche la «storia delle idee» le offriva appigli e confronti, e la collegava con un universo culturale poco noto alla filosofia italiana, a prescindere dagli echi del pragmatismo all'inizio del secolo. La storia delle idee, in forma peraltro affine alla consolidata tradizione della *Kulturgeschichte*, negli anni Settanta e Ottanta avrebbe avuto in Italia un autorevole esponente in Paolo Rossi Monti, allievo a Firenze di Eugenio Garin, e nell'università fiorentina professore di storia della filosofia. Allievi di Rossi (Stefano Poggi, Ferdinando Abbri, Walter Bernardi) avrebbero ottenuto cattedre di storia della filosofia,

confermando il rapporto privilegiato della rinascente storiografia scientifica con l'area della ricerca filosofica. Val qui la pena di ricordare il ricco e complesso insieme di tradizioni e interessi da cui, *ex parte philosophiae*, sono stati solleciti gli storici della scienza: sviluppi dell'idealismo attualistico, programmi di ricerca su Kant e sull'idealismo tedesco, neopositivismo, storiografia del Medioevo e dell'età cartesiana. Augusto Guzzo e Ugo Spirito, Ludovico Geymonat, Eugenio Garin con Tullio Gregory e Paolo Rossi Monti, Francesco Barone con Vittorio Mathieu e Valerio Verra, Sergio Moravia: gl'interlocutori degli storici italiani della scienza sono stati loro. Il nucleo più autorevole della filosofia italiana ha visto accanto a sé singole e autorevoli personalità scientifiche: non sufficienti, peraltro, a procurare cattedre e spazi d'influenza, nelle Facoltà di scienze e di medicina, alla rinascente storiografia scientifica, malgrado promettenti inizi.

L'attività di Ludovico Geymonat per l'affermarsi degli studi di storia e di filosofia della scienza in Italia è diventata la vocazione di tutta una vita e merita d'essere segnalata con rispetto e gratitudine. Filosofo passato alla matematica, e dalla matematica tornato alla filosofia dopo un'approfondita conoscenza del positivismo logico viennese, Geymonat era divenuto nel dopoguerra il promotore più autorevole di un nuovo corso dei rapporti fra ricerca filosofica e discipline scientifiche. La libera docenza del '67, punto di svolta per la storiografia scientifica italiana, lo ebbe protagonista, come già ricordato, con Tullio Gregory. La competenza dello storico della scienza e dell'epistemologo era vista da Geymonat come sintesi di un'esperienza duplice, compiuta nell'area della filosofia e di una disciplina scientifica significativa. Nel '70, l'uscita del primo volume della *Storia del pensiero filosofico e scientifico*, impostata da Geymonat con i suoi più fedeli scolari, dava il segnale di una maturità di tempi ormai raggiunta. Ma il decisivo impulso di Geymonat ha potuto realizzarsi soltanto con lo strumento rappresentato da un'istituzione culturale, la Domus Galilaeana di Pisa. Creata nel 1942, per commemorare il centenario del primo Congresso degli scienziati italiani — tenuto a Pisa nell'ottobre 1839 —, l'istituzione pisana era presieduta dal fisico, e storico della fisica, Giovanni Polvani, negli anni Sessanta. Alla morte di Polvani, nel '70, fu chiamato a succedergli Vincenzo Cappelletti, che costituì un autorevole Consiglio scientifico chiamando a farne parte Geymonat, Rossi Monti, il medievalista Cesare Vasoli e lo storico Luigi Bulferetti, fautore di positive aperture da parte degli storici italiani e della Facoltà genovese di lettere e filosofia: segretario del Consiglio, Carlo Maccagni. Seguirono anni di intensa attività, organizzata per seminari periodici, sulle maggiori aree disciplinari: fisica, biologia, psicologia, logica. Un

accordo con il Consiglio nazionale delle ricerche permise di dare ai seminari pisani una veste giuridica di piena ufficialità, collegando ad essi un concorso nazionale per borse di studio. Con la riforma universitaria del 1979-80, i borsisti della Domus sarebbero stati equiparati a «ricercatori» universitari, mentre quello stesso anno Enrico Bellone, Vincenzo Cappelletti, Paolo Galluzzi, Carlo Maccagni e Maurizio Torrini, tutti passati dall'esperienza della Domus, vincevano le prime cattedre universitarie di storia della scienza. Seguiranno nel 1985, a seguito di un secondo concorso, Guido Cimino, Mauro Di Giandomenico e Giuliano Pancaldi; e, nel 1989, vincitori del terzo concorso a cattedre bandito per la storiografia scientifica, Giulio Barsanti, Maurizio Mamiani, Renato Mazzolini, Sandro Petruccioli e Raffaella Simili. Con i posti di professore associato, assegnati per concorso a Ugo Baldini, Pietro Corsi, Renato Mazzolini e Sandra Tugnoli Pattaro, l'evoluzione che abbiamo delineata giungeva a compimento, nell'università e nella cultura italiane. Non basta: la storia della scienza, nel quadro ufficiale delle discipline universitarie, ha potuto costituire un suo autonomo «raggruppamento», aggregandosi una delle storie che abbiamo chiamato speciali, la storia della psicologia, per iniziativa di Nino Dazzi. E ha ottenuto i suoi dottorati, con il consorzio delle università di Roma, Bari e Bologna, e con quello di Firenze, Siena e Napoli.

Quanto è accaduto fra il 1970 e il 1990, sembra complementare agli eventi degli anni Sessanta. I difficili inizi della disciplina furono favoriti dall'appoggio dei filosofi e dell'apertura delle Facoltà universitarie di lettere. Ottenuti la libera docenza e l'affidamento dei primi incarichi, per la storia della scienza cominciava una fase nuova. Fase caratterizzata dal collegamento con le maggiori aree scientifiche e con le assiomatiche e le teorie in esse dibattute. Caratterizzata, anche, dall'intervento delle istituzioni culturali accanto all'università. Senza l'opera di formazione specialistica, e di rappresentanza collettiva degl'interessi, svolta negli anni Settanta e Ottanta dalla Domus Galilaeana, la storiografia scientifica non avrebbe ottenuto la dignità, essenziale, delle cattedre universitarie. Altre istituzioni culturali avrebbero aggiunto il proprio contributo. Sotto la direzione di Paolo Galluzzi, l'Istituto e Museo di storia della scienza di Firenze avrebbe ampliato il proprio raggio di attività: dalle raccolte di strumenti, in particolare astronomici, a una vasta opera di schedatura del materiale strumentale e archivistico esistente in Italia, nonché a collane editoriali, banche dati e borse di studio. «Nuncius», la rivista del Museo di Firenze, con «Physis», il periodico della Domus, e «History and Philosophy of the life sciences», promossa dalla Stazione zoologica di Napoli, hanno costituito una solida base editoriale, specialistica,

ma di largo interesse. Anche il contributo della Stazione zoologica, con i seminari di Ischia, va posto nel dovuto rilievo: e ne va dato merito a uno studioso della nuova generazione, Bernardino Fantini, che ha saputo associare alle sue iniziative uno studioso di prestigio internazionale, Mirko D. Grmek. Alla storia della scienza si sono aperti tutti gli editori italiani: ma la *Storia della scienza* dell'UTET, a cura di Ludovico Geymonat e altri, della vecchia, e valorosa, generazione di storici specialisti, aprì la strada, nel 1962. Presso la stessa Casa editrice, sono seguiti i «Classici della scienza» diretti anche essi da Geymonat, negli anni Sessanta e Settanta, e una *Storia della scienza moderna e contemporanea* diretta da Paolo Rossi Monti, nel 1988. Ma nel campo delle iniziative per la storiografia scientifica è intervenuta con tutto il peso del suo prestigio, e delle risorse economiche derivate da una ricca attività editoriale, l'Istituto della enciclopedia italiana di Roma: la maggiore istituzione culturale del Paese, per comune consenso. Il *Dizionario biografico degli italiani* sta riscrivendo la storia della scienza in Italia, dall'antichità a oggi, all'interno di quella che è stata definita «la maggiore scuola storica italiana della seconda metà del secolo» (G. Arnaldi). Con l'Académie internationale d'histoire des sciences di Parigi — alla cui presidenza è stato eletto, nel 1989, e confermato nel 1993, Vincenzo Cappelletti — l'Enciclopedia pubblica le «Archives internationales d'histoire des sciences». Di recente, l'Enciclopedia ha costituito un «progetto di storia della scienza» in una prospettiva di iniziative ambiziose, affidandone il coordinamento a Guido Cimino.

Il rapporto con la filosofia resta essenziale, per la storiografia scientifica italiana: è un rapporto reciproco, vissuto con responsabilità da filosofi e storici. È stato ed è un rapporto diretto, che non passa attraverso l'epistemologia. Si è percorsa una lunga strada, altra se ne dovrà percorrere, al duplice prezzo che la vita impone ai creatori di novità: l'accettazione del rischio, la tenacia nel lavoro quotidiano.

GIOVANNI BATTISTA MARINI BETTÒLO

Archivi e istituzioni per la storia della scienza: stato attuale e prospettive

In Italia l'interesse per la storia della scienza è stato fino a pochi anni fa abbastanza limitato e soprattutto non comparabile all'impegno di studiosi britannici, tedeschi, francesi e statunitensi.

Di conseguenza, mentre nell'insegnamento avevamo in Italia delle informazioni molto precise e documentate sull'influenza, sul pensiero scientifico e sul progresso tecnologico dovuto ad illustri scienziati stranieri, generalmente si è trascurato, a parte qualche rara eccezione, di far bene conoscere gli apporti degli scienziati italiani.

Questa necessità, di un interesse per la storia della scienza in Italia, veniva recepita nel 1925 da Emanuele Paternò, scienziato di fama internazionale, che invitava la nostra Accademia «a (rivolgere) con assidua sapiente cura, le sue attività a raccogliere, coordinare, pubblicare il contributo che gli italiani hanno portato al progresso della Scienza moderna e delle sue pubblicazioni e che continuamente vanno portando».

Paternò, dopo avere osservato che non si deve consentire che il nostro contributo sia dimenticato «a beneficio di chi sa (i propri contributi) meglio sfruttarli e presentarli al pubblico» ricorda che «mettere in valore la nostra produzione intellettuale è un dovere, ed è stimolo a nuove generazioni» e che questo dovere è un giusto riconoscimento a coloro che hanno operato in Italia per la scienza.

Egli auspicava un'azione concreta da parte dell'Accademia — di cui era in quegli anni presidente — e proponeva che le «Memorie», pubblicate ininterrottamente dal 1782, divenissero «pure l'archivio della storia della scienza».

In questi ultimi decenni si può dire che l'appello di Paternò sia stato recepito in Italia, anche per le maggiori aperture internazionali che mette-

vano in relazione gli studiosi italiani con le fiorenti scuole straniere di storia della scienza ed epistemologia.

Dobbiamo essere grati a quanto è stato fatto in questo campo da Edoardo Amaldi, Vincenzo Cappelletti, Ludovico Geymonat, Michele Giua, Icilio Guareschi, Roberto Marcolongo, Aldo Mieli, Giuseppe Montalenti, Carlo Rossi. Questo indirizzo è stato recepito da numerosi più giovani studiosi per gettare una base sulla quale edificare la storia della scienza in Italia.

A questi studiosi si deve anche la costituzione di centri di studio e di ricerca nel campo della storia della scienza sia dal versante umanistico che da quello scientifico.

Uno storico — ed anche e soprattutto uno storico della scienza — per dire qualcosa di nuovo deve tuttavia disporre dei documenti che esprimono il pensiero, i dubbi ed i risultati ottenuti dagli scienziati del passato. Questi documenti sono di due tipi:

1) lavori pubblicati in diverse riviste scientifiche, oppure i brevetti in altre pubblicazioni periodiche o no;

2) lavori inediti, manoscritti, lettere, appunti, osservazioni.

Se i primi lavori, talvolta con difficoltà, si possono reperire in varie biblioteche sparse nel mondo, in quanto pubblicati e quindi diffusi in molte copie divenendo così dominio comune, ben diversa è la situazione della documentazione manoscritta o dattiloscritta.

Quest'ultima si trova spesso depositata in archivi pubblici — dello Stato o degli enti locali — e privati, che non sempre la conservano in forma accessibile agli studiosi e tanto meno ordinata. Questo difetto è anche comune ad alcuni archivi pubblici così che lo studioso è spesso di fronte a difficoltà dovute non solo a problemi dell'accesso, ma anche alla mancata conoscenza dei proprietari o dei custodi della esistenza delle carte, della loro consistenza e dei loro contenuti.

Vorrei ricordare che il valore della documentazione manoscritta, soprattutto nel passato recente, è fondamentale per la conoscenza dell'evoluzione del pensiero scientifico.

In primo luogo perché talvolta ci offre studi inediti che hanno un loro valore ed una loro importanza; in secondo luogo perché attraverso lettere ed appunti si può risalire con precisione al processo dell'evoluzione del pensiero scientifico — alla conoscenza di ipotesi, di tentativi e di risultati non sempre poi pubblicati che hanno un loro interesse nella determinazione del progresso scientifico.

Nei secoli XVII e XVIII soprattutto, in mancanza di possibilità di scambi di informazione, di confronto e discussione sui risultati scientifici, offerti solo

dalle accademie — alle quali non tutti potevano concorrere per vari motivi — o dalle università, oppure da pubblicazioni rapide e diffuse di difficile accesso, la lettera rimaneva il miglior veicolo per fare conoscere le proprie idee ed i propri progetti.

Per questi motivi le lettere ed altri manoscritti — appunti, progetti di lavori, disegni etc. — costituiscono le fonti e la documentazione più importanti e preziose per chi voglia approfondire la storia dell'evoluzione del pensiero scientifico.

Questa caratteristica continua solo fino ai due primi decenni di questo secolo. Facilità di pubblicazioni, di contatti attraverso congressi, riunioni, comunicazioni telefoniche, oggi anche attraverso le reti telematiche, rendono superflue le lettere. Bisognerà studiare in questo caso come avere in futuro la documentazione del nostro presente.

Tornando al passato, la lettera ha tuttora un valore grandissimo per la conoscenza di una grande quantità di informazioni sulla storia del pensiero scientifico.

Vorrei fare l'esempio, già da me citato altrove, del bisticcio a distanza tra Avogadro e il tipografo dei XL, tramite Antonio Lombardi. Si trattava di cercare il modo migliore per rappresentare l'atomo di idrogeno e la molecola di idrogeno. Avogadro aveva proposto alcune soluzioni tipografiche: un'H spaccato da una linea per l'atomo ed un'H semplice per la molecola. Di fronte all'ostilità del tipografo di fondere un'H spaccato, dopo varie insistenze, l'Avogadro scrive spazientito: «Se non si può fare altrimenti si scrive allora H e H_2».

Possiamo oggi riconoscere l'intuizione, ma anche lo sforzo intellettuale, del grande scienziato per arrivare alla formulazione più semplice e razionale che è ancor oggi adottata in quanto naturale ed evidente, mentre aveva allora i contorni imprecisi del dubbio.

Questo semplice esempio — che trova riscontro in molte altre idee balenate nella mente e scritte nel travaglio della ricerca o nella gioia della scoperta dagli scienziati del passato — indica l'importanza, ancor oggi fondamentale, delle fonti quale supporto di una vera storia della scienza. Anche se nelle lettere troveremo talvolta dettagli personali ed informazioni non scientifiche, esse tuttavia ci saranno di grande utilità per conoscere il carattere di chi ha scritto, l'ambiente in cui ha vissuto, i rapporti con colleghi e superiori, le difficoltà incontrate e tanti altri aspetti della vita quotidiana che consentono di ricostruire il momento storico.

Vorrei ricordare qui a titolo di esempio, a questo proposito, le lettere di Joahnnes Faber, il signor Fabri come lo chiamava il Cesi, linceo, ai colleghi,

ma anche ai principi dell'Impero e le lettere degli altri Lincei. Tra le carte più recenti, quanto conosciamo del vastissimo carteggio di Ruggero Boscovich.

Non occorre che mi dilunghi ancora sull'importanza delle fonti, soprattutto quelle manoscritte, per la storia della scienza, in modo particolare in questo consesso di esperti e studiosi.

La mia insistenza deriva dal fatto che non tutti tra coloro che custodiscono o posseggono archivi importanti per la storia della scienza, hanno la stessa sensibilità.

Questa scarsa attenzione per il problema, insieme all'aumentato interesse della comunità scientifica a disporre di documenti per la storia della scienza, mi ha indotto alcuni anni fa a discuterne e ad approfondire la questione con Renato Grispo, direttore generale dell'Ufficio centrale per i beni archivistici del Ministero dei beni culturali ed ambientali.

Ci siamo resi conto della necessità e dell'urgenza di identificare in Italia la presenza di fonti archivistiche per la storia della scienza, di tutelarne la conservazione, di facilitarne l'accesso e la conoscenza agli studiosi oltre che quella di valorizzare un importante bene culturale della nostra Nazione.

Questo congresso rappresenta, in un certo modo, uno dei principali risultati della stretta e fattiva collaborazione dell'Ufficio centrale per i beni archivistici con l'Accademia, che in questo caso realizzava anche l'auspicio di Emanuele Paternò.

Ma prima di arrivare alla nostra riunione era necessario coordinare gli sforzi sul piano nazionale collaborando con altre istituzioni allo scopo di acquisire una più precisa informazione sulla natura e la consistenza delle fonti per la storia della scienza in Italia, e di localizzare all'estero documenti riguardanti scienziati italiani.

Con soddisfazione è stato constatato che presso alcune istituzioni culturali esistevano iniziative molto valide tese ad ordinare, catalogare, informatizzare e pubblicare — sia pure talvolta in forma di elenchi o di riassunti — i documenti in loro possesso. In particolare vorrei citare lo straordinario lavoro fatto all'Osservatorio di Brera a Milano da Guido Tagliaferri e Pasquale Tucci per i documenti riguardanti la storia degli astronomi di Brera e quello fatto a Torino all'Accademia delle Scienze.

Ma anche in campo nazionale e locale vi sono iniziative estremamente valide da parte di enti, di gruppi e di associazioni, e di uomini di buona volontà.

Vorrei brevemente ricordare i principali gruppi ed enti, scusandomi se alcuni dovessero essere da me tralasciati per mancanza di informazioni: Gruppo nazionale di storia della fisica del CNR, Gruppo nazionale fonda-

menti e storia della chimica, Gruppo nazionale per la storia della biologia, Accademia nazionale delle scienze detta dei XL, Accademia Nazionale dei Lincei, Istituto e Museo di storia della scienza, Domus Galilaeana, Enciclopedia Italiana, Osservatorio di Brera, Accademia delle Scienze di Torino, Centro Fiorentino per la storia della scienza, Accademia dei Concordi di Rovigo, Centro Internazionale di Storia delle Università e della Scienza.

Ad essi si devono importanti iniziative settoriali e generali che sono altamente utili per la conoscenza del nostro patrimonio archivistico nel settore della scienza e della tecnologia.

Ma occorreva anche iniziare un censimento degli archivi. L'indagine fatta dall'Accademia dei XL è solo un primo, anche se sostanzioso, passo in questa direzione.

Nell'agosto 1988 — d'accordo con il direttore generale dell'Ufficio centrale per i beni archivistici — diramai, a nome dell'Accademia, un primo invito a questo convegno — che è purtroppo dovuto slittare di ben due anni — accompagnato da un sintetico questionario per il rilevamento dei beni.

In questo si richiedevano notizie degli archivi pubblici o privati o anche di persone fisiche attinenti alla storia della scienza e della tecnologia: in particolare lettere, manoscritti, corrispondenza, disegni, progetti di scienziati e studiosi italiani.

L'Accademia entro il 1988 ha inviato *475* lettere con il questionario, per le quali sono state ricevute *101* risposte.

Si può dire che la risposta degli enti culturali è stata buona; quasi nulla quella dei privati.

Questa prima indagine ha permesso all'Accademia di raccogliere interessanti risultati — anche se ancora largamente incompleti — sulla localizzazione delle varie sedi (archivi, biblioteche, università, etc.) di documenti importanti per la storia della scienza.

Un ulteriore lavoro svolto dopo la pubblicazione dei dati essenziali di questo primo rilevamento, presso le biblioteche universitarie o anche come conseguenza di ulteriori ricerche, anche non finalizzate a questo scopo, — ad esempio l'attuale impegno del Centro per la storia della scienza contemporanea e dei Quaranta per documentare l'attività di tutti i suoi soci dal 1782 ad oggi — hanno permesso di mettere in luce l'esistenza, presso vari enti, di archivi di scienziati fino ad oggi sconosciuti.

Questi risultati, che posso riassumere brevemente con alcuni dati ed esempi, sono naturalmente di notevole interesse.

Dai dati del questionario elaborati e analizzati da Giovanni Paoloni e da Nicoletta Coppini, risultano importanti indicazioni, in parte forse note agli

specialisti ma che oggi comparate offrono un quadro molto chiaro della situazione.

Ad esempio vediamo che per la storia delle scienze biologiche possiamo contare sui fondi di Aldrovandi e Malpighi — all'Università di Bologna — a quelli del Faber ai Lincei, a quelli su Spallanzani a Reggio Emilia, quelli di Dohrn, alla Stazione Zoologica di Napoli e all'Università di Firenze, per ciò che riguarda soprattutto la botanica dell'800.

Per la fisica si possono ricordare i fondi numerosi ed importanti dalla Domus Galilaeana di Pisa che raccoglie tra l'altro un importante fondo Enrico Fermi, a quello di Volta all'Istituto Lombardo, a quello Augusto Righi presso i XL e ancora quello Guglielmo Marconi ai Lincei fino ai più recenti Enrico Persico, Touschek, Conversi e Amaldi al Dipartimento di fisica dell'Università di Roma.

Per la chimica ai XL, abbiamo gli importanti fondi Cannizzaro, Paternò e Miolati, ma l'altro fondo Miolati lo abbiamo a Padova presso la comunità culturale A. Miolati, per non citare che quelli più importanti.

Per le matematiche oltre al fondo Maiorana di Pisa, dobbiamo ricordare l'importante fondo Volterra ai Lincei, quello Cremona all'Università di Roma, quello Bompiani ai XL e, presso la stessa Accademia, tutta la documentazione del Comitato di matematica presso il nascente CNR.

Per l'astronomia accanto alla ricchissima documentazione a Brera che da Boscovich va all'Oriani al Carlini, abbiamo a Modena quella di Bianchi e a Pavia quella di Schiaparelli.

Una seconda indagine effettuata in questi ultimi mesi (1990-91) dall'Ufficio centrale per i beni archivistici — in collaborazione con la Direzione generale dei beni librari e con l'appoggio del Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica — e diretta alle università, agli istituti universitari ed ai dipartimenti, ha permesso di mettere in luce qualche importante fondo. Tra questi quelli presso il Politecnico di Milano che comprendono tra l'altro manoscritti di Paolo Frisi, di Giorgio Bidone, di Francesco Brioschi, di Gabrio Piola, quelli dell'Osservatorio astronomico dell'Università di Roma, costituita tra l'altro da 10.000 lettere dei più noti astronomi del secolo passato e del presente da Calandrelli a Secchi, Respighi, Tacchini, Armellini.

Altre schede devono essere studiate e richiesti dettagli ai competenti perché non esplicite, pur rivelando un certo interesse.

Dal punto di vista quantitativo, si può dire che di 138 schede pervenute, ben 93 sono non attinenti (spesso nella compilazione si confondono i beni archivistici con i beni librari), 22 quelle che richiedono un approfondimento,

mentre 23 sono positive e portano nuovi elementi alla conoscenza del patrimonio archivistico, nel campo della scienza e delle tecnologie, in Italia.

Non voglio continuare con un lungo e tedioso elenco, ma ricordo che questi dati vanno integrati, con sistemi di controllo incrociati con le corrispondenze e memorie che si trovano spesso inaspettatamente nei luoghi più imprevisti.

Per fare solo alcuni esempi, ricordo che a parte alcune lettere di Avogadro — che si trovano presso i XL —, abbiamo avuto notizia di un vero fondo Avogadro, 75 volumi di manoscritti pari a 50.000 fogli, che si trova presso la Biblioteca Civica di Torino praticamente ancora non toccato. Egualmente l'Accademia dei Concordi a Rovigo possiede documenti di grande valore storico dal '500 ad oggi, e tra questi carte relative ad alcuni grandi accademici del settecento.

Così per molti altri scienziati.

Finora, si può dire, sono stati appena sfiorati gli archivi dei privati, ma vi ricordo che Giuseppe Penso per scrivere la storia dei XL ha consultato, non senza difficoltà, gli archivi della famiglia Rangoni a Modena dove si ritrovano importanti documenti della attività di Luigi Rangoni, presidente dei XL dal 18 gennaio 1841 al 1844. Ha avuto invece facilmente copie della corrispondenza di Morozzo dai discendenti.

Inoltre forse non ci rendiamo conto che fino all'ottocento un gran numero di scienziati apparteneva ad ordini religiosi come Boscovich, Ximenes, Oriani, i due Fontana, Pini, Spallanzani, Mairone Da Ponte, ed anche nell'ottocento abbiamo avuto religiosi scienziati di grande importanza come Giovene, Piazzi, Calandrelli, Bellani ed Angelo Secchi.

In occasione del centenario di quest'ultimo, ho avuto il modo di vedere — e anche di avere alcune fotocopie — del ricchissimo fondo di lettere di Secchi presso l'archivio dei Gesuiti in Roma. All'archivio di Roma dell'Ordine siamo debitori delle copie delle lettere a Puccinelli di Ruggero Boscovich, pubblicate dall'Accademia dei XL a cura di Rita Tolomeo.

Ritengo che in alcuni casi, con la collaborazione degli ordini religiosi, potremmo avere notizie di grande importanza ed interesse.

L'Archivio segreto Vaticano possiede una serie di documenti — in parte pubblicati — sulla storia della scienza, molto significativi, come ad esempio lavori di Aldrovandi, Stenone, Cassini, Morgani, Poleni, Boscovich, Dolomieu e tra i moderni Bose.

Ricordo che presso la Biblioteca apostolica Vaticana sono conservati parte dell'Archivio Linceo e altri documenti per la storia della scienza in Italia, come le lettere di Lazzaro Spallanzani.

Una cooperazione con la Biblioteca Apostolica sarebbe quanto mai augurabile per stabilire una costruttiva collaborazione.

Ma vorrei ancora accennare che il nostro compito è di individuare anche le fonti della storia della tecnica. In questo caso dovremmo fare appello agli archivi che si possono trovare presso l'ENEL, quale continuatore ed erede delle Società elettriche in Italia, della Montedison per quanto riguarda la chimica in Italia al principio del secolo, all'ENI stesso per le società che hanno afferito al gruppo alcune delle quali risalgono all'epoca della grande sintesi chimica dell'azoto atmosferico segnato dai nomi di Fauser e Casale. Lo stesso per alcuni enti ed imprese che riguardano le teletrasmissioni — archivi della Marina, ma anche di società private — come la compagnia Marconi nelle cui officine di Genova si forgiavano i prototipi dei nuovi apparecchi radio, o la fondazione Bordoni dove si sviluppava la ricerca, l'ENEA per i primi modelli nel campo nucleare ed anche lo CSELT. Si potrebbero riportare molti esempi ancora come le Ferrovie, l'Ansaldo, la Terni. Richiamo la vostra attenzione su questo aspetto che rappresenta la testimonianza del trasferimento alla società dei ritrovati scientifici.

Oggi che in tutto il mondo si è data dignità di monumenti agli antichi impianti inventando l'archeologia industriale, non possiamo dimenticare le documentazioni, i progetti e gli studi che testimoniano lo sforzo di alcune generazioni per il progresso nel settore industriale.

Il settore della scuola superiore può essere anche importante — ricordiamo la funzione guida e di promozione che hanno avuto in Italia i licei e gli istituti tecnici — non solo nella formazione dei giovani, ma anche come centri di studio e di ricerca: cito qui l'esempio di professori di scuola secondaria come Calzecchi Onesti — ideatore del rivelatore d'impulsi elettromagnetici — nell'Istituto tecnico di Fermo.

Vorrei aggiungere che questi risultati sono interessanti, ma rappresentano, molto spesso, delle indicazioni generiche che vanno approfondite. Ad esempio nel censimento risulta che all'Accademia di agricoltura scienze e lettere di Verona, si trovano 100 buste del XVII-XX secolo di corrispondenze private ed altre 100 buste (dal 1786 ad oggi) dell'archivio accademico: un'indagine insufficiente per indicare la natura dei fondi preziosi dei maggiori scienziati italiani del '700.

Lo scopo essenziale di queste iniziative — di cui fa parte come passaggio fondamentale il nostro incontro in questo convegno — è quello di individuare e localizzare i fondi archivistici (manoscritti, lettere, corrispondenza, disegni, appunti e progetti di scienziati e studiosi italiani) al fine di assicurare una loro classificazione, ordinamento o catalogazione, la loro conservazione, il loro accesso o meglio la loro utilizzazione da parte di studiosi.

Sappiamo che lo Stato è anche disposto, in base a recenti leggi, a dare un aiuto economico, in caso di necessità, per realizzare questi fini.

Negli ultimi anni, con la pubblicazione di cataloghi, di documenti e di archivi di storia della scienza (ricordiamo l'opera dell'Osservatorio di Brera, dell'Accademia delle scienze di Torino, dell'Accademia dei XL, dell'Osservatorio astronomico di Palermo) sono stati compiuti sostanziali progressi, ma siamo ancora molto lontani dall'avere un'esatta conoscenza dell'importante documentazione archivistica esistente in Italia oggi, che tra l'altro è raramente o difficilmente disponibile.

La presenza a questo congresso di studiosi stranieri che si sono da molti anni dedicati a questo impegno nei rispettivi paesi è la testimonianza che desideriamo conoscere la loro esperienza e le loro realizzazioni.

Il fondo archivistico una volta individuato e riordinato, deve essere reperibile attraverso un catalogo nazionale per essere conosciuto ed utilizzato.

Esso deve essere anche conservato — qui sorge il problema dell'utilità della microfilmatura di carteggi delicati o molto rari — e preservato adeguatamente. Ho avuto occasione di trovare in un lontano paese un carteggio importante per la storia della scienza. Poiché il suo valore era noto, era stato riposto in una cassaforte, ma in condizioni ambientali tali da mettere in forse la sua conservazione. Subito i colleghi accettarono il mio consiglio di microfilmarlo e di conservarlo adeguatamente. Altri esempi di cattiva conservazione sono davanti ai nostri occhi. In molte istituzioni anche famose che utilizzano, per la conservazione, ambienti non adeguati per carte (cantine, soffitte) o non sono convenientemente protetti da possibili danni da fuoco o da acqua.

Dai colleghi stranieri e soprattutto dagli anglosassoni, che hanno sull'argomento grande esperienza, dobbiamo capire come raccogliere gli archivi degli scienziati contemporanei. Infatti attualmente, anche se nel quadro della documentazione su una ricerca il peso relativo dei manoscritti ha un'importanza minore rispetto ad altre forme di testimonianza — si pensi alle registrazioni di interviste, sempre più frequenti — cionondimeno tanta documentazione, dalle corrispondenze ai protocolli di esperienze, deve essere raccolta e preservata per il futuro. Da quanto si fa nel campo non solo della protezione del patrimonio archivistico della scienza nei paesi vicini dovremo poi volgerci anche ad esaminare quei progetti di cooperazione internazionale che consentiranno, se avremo successo, di inserirci nei progetti di collaborazioni multi-istituzionali.

Individuare, proteggere, riordinare, catalogare il ricco materiale che le nostre istituzioni posseggono, che alcune famiglie conservano gelosamente e

che rappresenta un'antica e nobile tradizione è un dovere nella terra di Leonardo, di Galileo, dei Lincei, di Spallanzani, di Volta, di Avogadro, di Guglielmo Marconi e di Enrico Fermi. Questa tradizione dobbiamo mantenerla tutelandone le testimonianze dirette. È un compito molto complesso, un dovere non solo di fronte a noi stessi, ma anche il modo per mettere a disposizione le nostre ricchezze della comune eredità della scienza mondiale, per una rielaborazione e una riconsiderazione del nostro passato che sia di guida verso il futuro.

ENRICA ORMANNI

Fonti archivistiche di interesse storico-scientifico: tipologia e regime giuridico

Non ho avuto mai occasione di occuparmi in maniera particolare di archivi di interesse scientifico, pertanto le considerazioni che svolgo in questa relazione hanno tutte origine dall'analisi dei risultati di una indagine che l'Ufficio centrale per i beni archivistici ha effettuato nell'ambito di un articolato progetto per la salvaguardia e la valorizzazione del patrimonio documentario di interesse per la storia della scienza e della tecnica, di cui questo convegno è una manifestazione. L'indagine è stata intrapresa al fine di sondare non tanto la scontata presenza di archivi di interesse per ricerche in merito, quanto la possibilità di fornire una guida delle fonti cui dirigersi per esperire una ricerca di informazioni attinenti all'argomento.

A tutti gli Istituti archivistici è stato richiesto di indicare gli archivi contenenti informazioni rilevanti per una ricerca sulla storia della scienza e della tecnica e di fornire gli estremi cronologici e la consistenza degli stessi, segnalando il tipo di informazioni reperibili.

Prima di dare conto dei risultati di questa indagine, ritengo di dover chiarire i limiti e le situazioni oggettive che l'hanno condizionata, in modo da offrire dei concreti parametri di valutazione.

Dirò subito che, dall'analisi delle risposte ricevute, i risultati si configurano quali quelli di una indagine preliminare ad un censimento, valida per stabilire le metodologie con cui condurre quest'ultimo al fine di redigere una guida degli archivi utilizzabili per ricerche in diversi settori scientifici e tecnologici.

Gli Istituti archivistici che hanno inviato risposte positive — 42 archivi di Stato e 8 sovrintendenze — pur essendo dislocati in tutte le regioni, non costituiscono infatti una campionatura accettabile, soprattutto perché si è avuto un forte sbilanciamento determinato dal più nutrito numero di risposte ricevute dagli Istituti del centro-nord.

L'indagine è servita, peraltro, a mettere in luce problemi di carattere metodologico, che sicuramente dovranno essere affrontati nel caso si voglia effettuare un vero e proprio censimento.

Penso che sia utile a questo fine esaminare i vari modi in cui la richiesta dell'Ufficio Centrale è stata interpretata.

Anzitutto, riguardo alla indicazione degli archivi: alcuni Istituti hanno segnalato tendenzialmente archivi di enti di ricerca scientifica e tecnologica; altri Istituti hanno indicato anche archivi di soggetti che esercitano o hanno esercitato attività che implicano la conoscenza e l'impiego di particolari tecnologie; altri, infine, hanno segnalato archivi di soggetti la cui attività, di tipo generalizzato, implica comunque la possibile presenza di informazioni rilevanti per la storia della scienza e della tecnica.

Questa diversità di interpretazione risulta ancora più chiara quando si rileva che fondi presenti in tutti gli Archivi di Stato, quali ad esempio quelli delle prefetture o delle questure o gli archivi notarili, vengono segnalati solo da alcuni istituti.

In particolare, per quanto riguarda gli archivi segnalati dalle Sovrintendenze archivistiche, l'analisi delle risposte va compiuta tenendo ben presente che l'indicazione di alcune tipologie di fonti a preferenza di altre non dipende soltanto da un diverso modo di interpretare quali siano gli archivi utili per ricerche sulla storia della scienza e della tecnica. Queste risposte, infatti, sono in certa misura condizionate anche dai dati disponibili. Non tutti gli archivi conservati al di fuori degli Istituti archivistici sono conosciuti: i dati riguardanti gli archivi vigilati vengono in genere acquisiti nel corso delle ispezioni e queste si rivolgono tendenzialmente nelle varie regioni a settori diversi di archivi, in dipendenza sia della realtà socio-economica locale, sia di particolari programmi di intervento o di più favorevoli possibilità di accesso. Le segnalazioni, quindi, presentano in ogni regione una prevalenza di tipologie di archivi appartenenti ad enti che operano in determinati settori, quali ad esempio gli archivi di enti sanitari per la Sardegna, quelli delle imprese per la Toscana, o quelli di accademie ed atenei per l'Emilia Romagna. La quasi costante presenza degli archivi comunali è dovuta alla maggiore attenzione ad essi dedicata per tradizione ed anche a motivo della loro condizione giuridica che li rende soggetti a più forti vincoli e consente quindi maggior facilità di accesso.

Diversamente è stato valutato anche il livello al quale segnalare la fonte archivistica: alcuni Istituti si sono limitati alla individuazione di fondi o al massimo di serie archivistiche, nei quali presumibilmente è possibile reperire materiale pertinente a ricerche che riguardano la storia della scienza e della

tecnica; altri hanno fornito i riferimenti alle segnature delle singole unità archivistiche in cui possono essere reperite determinate informazioni. Anche qui occorre valutare quanto peso abbiano avuto la condizione in cui trova l'archivio (disordinato, ordinato, riordinato) e la disponibilità di strumenti di ricerca (guide o inventari più o meno analitici, indici, repertori o anche cataloghi di mostre). Non sempre queste indicazioni sono state fornite, ma non è difficile desumerle dalle risposte.

Altra diversità di interpretazione si riscontra riguardo ai limiti cronologici dell'indagine, che in alcuni casi è stata contenuta entro periodizzazioni «storiche», essendo stato evidentemente posto l'accento sul fatto che le informazioni dovevano fornire un contributo allo studio della evoluzione della scienza e della tecnica, mentre in altri casi è stata spinta sino agli archivi contemporanei, probabilmente in base alla considerazione che dovevano essere indicate tutte quelle fonti che possono comunque fornire conoscenze in questi settori. Anche qui l'analisi deve però tener conto della effettiva presenza, soprattutto in alcuni archivi di Stato di recente creazione, di fonti utili, risalenti a periodi più antichi.

Se si esaminano, poi, i contenuti, essendo in verità molto vaghe e difficilmente definibili parole quali «scienza» o «tecnica», il valore semantico attribuito a questi termini è stato il più vario. Dalla segnalazione di nomi di scienziati, o di accademie o società economiche, si va a quella di esposizioni di prodotti agricoli e industriali, o di singoli strumenti o macchine (caldaie a vapore, falciatrici, trebbiatrici, lemniscale ossia leva capovolta) o di procedimenti per l'ottenimento di prodotti (estrazione del bergamotto o dell'allume). Anche il livello a cui l'informazione è data risulta molto difforme: si va dalla generica segnalazione: «scienze», «tecnica», alla indicazione della specifica branca scientifica o tecnica (meteorologia, geodesia, talassografia, arredamento di interni), fino alla descrizione dell'applicazione tecnologica («illuminazione a gas», «uso del vetriolo nelle industrie», «estrazione dell'allume»).

Appare in tutta la sua evidenza che il presupposto per una indagine di questo tipo è anzitutto quello di stabilire ben definiti obiettivi, dalla cui analisi bisogna partire per poi valutare la fattibilità delle conseguenti operazioni di raccolta dei dati; fattibilità che dipende soprattutto dalla oggettiva possibilità di definire metodologie e criteri mediante cui possano essere conseguiti risultati omogenei e interpretabili secondo parametri certi. Mi sembra che con queste modalità si possano ottenere risultati validi per la redazione di uno dei classici strumenti di ausilio alla ricerca, le «guide», che la dottrina archivistica riconosce quali mezzi che possono essere predisposti

al fine di orientare il ricercatore nella individuazione delle fonti di presumibile interesse.

Le guide, a livello locale, regionale o dell'intero territorio nazionale, possono essere generali ovvero specifiche. Le prime riguardano tutti i fondi archivistici conservati presso determinati soggetti: un archivio di Stato, e ne abbiamo un esempio nella «Guida dell'Archivio di Stato di Venezia» del Da Mosto; tutti gli archivi di Stato, e ne è esempio la nostra «Guida generale degli archivi di Stato». Nel favorire la individuazione delle fonti archivistiche, le guide generali non entrano nel merito dell'argomento di ricerca: il reperimento delle informazioni pertinenti, nell'ambito delle fonti individuate, viene demandato al senso storico e alle capacità interpretative del ricercatore. Le guide specifiche riguardano tutti gli archivi che si presentano omogenei in dipendenza di determinati requisiti: quali l'esser stati formati da soggetti operanti in un medesimo settore di attività (guide settoriali; ad esempio una guida degli archivi di imprese oppure una guida degli archivi dei notai), ovvero quali l'essere orientati, in base alle competenze proprie di chi li ha formati, a fornire prevalentemente informazioni organiche su un determinato argomento (guide tematiche; tra le quali rientra appunto una guida delle fonti per la storia della scienza e della tecnica).

Non voglio qui entrare nel merito delle metodologie di elaborazione delle guide tematiche; ma, posto che si sia deciso di offrire al ricercatore uno strumento di questo tipo, occorre riconoscere che la discrezionalità insita nella valutazione dell'attinenza delle informazioni ricavabili da una fonte archivistica all'argomento prescelto, obbliga anzitutto a definire in maniera rigorosa l'argomento stesso ed a stabilire di conseguenza criteri di «attinenza» sulla base di parametri oggettivi ed omogenei.

In vista, inoltre, della utilizzazione dei risultati di un censimento per la costituzione di una guida che abbia valore scientifico, occorre prevedere che siano forniti tutti quei dati che sono necessari al ricercatore per valutare con certezza la rilevanza di una fonte ai fini del proprio argomento di studio.

Se si considerano i problemi di metodo accennati, tra tutte le possibili indagini tematiche, quella riguardante l'argomento della storia della scienza e della tecnica è probabilmente una delle più complesse; sotto questo aspetto i risultati di questo primo sondaggio, con le meditazioni che propongono, possono essere considerati validi se si voglia proseguire nel lavoro.

Ed è appunto per offrire spunti di meditazione, più che risultati, che ho voluto tentare di sistematizzare i dati che sono stati forniti. L'intento è stato quello di porre in evidenza alcuni elementi che possono consentire una riflessione e costituire seme di discussione soprattutto riguardo alle metodo-

logie e ai criteri con cui un lavoro archivistico di questa complessità potrebbe essere intrapreso.

Il mio assunto è stato fortemente condizionato dalla disomogeneità dei dati ricevuti, nei cui confronti ho dovuto procedere ad una uniformazione, prendendo in considerazione soltanto quelli quasi sempre presenti e comunque facilmente integrabili, almeno per quanto riguarda le fonti conservate presso gli archivi di Stato, ove è possibile il ricorso alla «Guida generale».

Ulteriori dati, alcuni dei quali non compaiono sulle schede elencate, sono stati da me attribuiti a ciascun archivio segnalato, sia allo scopo di fornire alcuni elementi di valutazione, sia per poter redigere l'elenco delle schede secondo un ordinamento tale da poter consentire un minimo di confronti e per poter corredare l'elenco stesso di un abbozzo di indice per argomento.

Questi dati consistono nella attribuzione di un codice di settore all'ente presso cui gli archivi sono conservati, nell'indicare la condizione giuridica degli archivi medesimi (pubblici o privati, dato che di archivi ecclesiastici non ne è stato segnalato alcuno), nell'assegnare a ciascun archivio un codice che ne indichi la tipologia in rapporto alla provenienza, spesso diversa dal soggetto presso cui si trova conservato.

Sono inoltre intervenuta sugli svariati argomenti ed oggetti segnalati, uniformandoli per quanto possibile a chi non conosca secondo quali criteri siano stati individuati e raggruppandoli in otto ampie categorie — suggerite dagli stessi dati forniti — tali da poter costituire delle linee guida nel vasto ambito di ricerche esperibili in materia di storia della scienza e della tecnica.

Nella prima categoria ho raggruppato tutte le segnalazioni riguardanti la ricerca scientifica e tecnica, nelle altre categorie tutte quelle riguardanti le applicazioni scientifiche e tecnologiche nei settori dei lavori pubblici, dell'agricoltura, dei mezzi di trasporto e comunicazione, dell'industria e dell'artigianato, della medicina; due categorie molto particolari sono rappresentate dalle tecniche militari e da quelle cartografiche, essendo presenti negli archivi fondi specificamente orientati a fornire informazioni in merito, pur se non tutti sono stati segnalati.

Alcune linee guida per l'individuazione delle fonti archivistiche sono comunque ricavabili da questo primo sondaggio a campione.

Per quanto riguarda la storia della ricerca scientifica, gli archivi dove possono reperirsi con maggior fortuna informazioni utili sono quelli di enti di ricerca, di cultura e di istruzione ad alto livello e gli archivi privati di professionisti e scienziati; ossia quelli che più propriamente possono essere chiamati archivi scientifici. Ma forse è più indicativo segnalare che anche

negli archivi di organi amministrativi, quali quelli storici dei comuni, si possono reperire — specialmente nei fondi istruzione pubblica — informazioni utili riguardanti l'astronomia, la botanica, la fisica, la geodesia, la meteorologia.

Gli archivi di organi e uffici amministrativi degli Stati preunitari e dello Stato italiano e gli archivi storici dei comuni sono quelli ove si possono reperire con maggior probabilità informazioni utilizzabili per ricerche riguardanti la storia delle tecniche ingegneristiche applicate alla costruzione di ponti, strade, acquedotti e alle opere di arginamento delle acque; ma informazioni su questi argomenti si possono reperire anche in archivi di uffici finanziari e, per epoche molto recenti, in archivi di imprese o in archivi privati di professionisti.

Informazioni utili per chi si interessi di storia delle tecniche di coltivazione, di bonifica, di irrigazione, di allevamento del bestiame si possono ricavare soprattutto da archivi di uffici amministrativi e dagli archivi dei comuni e delle provincie; ma è interessante notare che la ricerca può essere esperita anche in taluni archivi di uffici giudiziari.

Chi si interessi alla storia delle tecniche applicate alla progettazione di mezzi di trasporto e di comunicazione dovrà soprattutto consultare gli archivi di imprese, ma anche archivi di organi e uffici amministrativi.

Per quanto riguarda le ricerche di storia delle tecniche manifatturiere e della produzione artigianale e industriale gli archivi di Stato hanno segnalato in maniera decisamente preponderante archivi di uffici amministrativi, mentre le Sovrintendenze archivistiche hanno segnalato prevalentemente gli archivi delle imprese. Comune è la segnalazione degli archivi delle Camere di commercio.

Ricerche riguardanti la storia della medicina, delle istituzioni sanitarie e delle misure igieniche adottate per prevenire malattie epidemiche possono essere condotte anzitutto consultando gli archivi di uffici amministrativi e gli archivi storici dei comuni; gli archivi di enti sanitari sono segnalati in misura meno rilevante di quanto ci si attenderebbe da parte delle Sovrintendenze; sono segnalati anche parecchi archivi privati di professionisti (soprattutto medici).

Qualche Istituto, ma avrebbero potuto farlo tutti, ha segnalato gli archivi dei notai riguardo a molti argomenti di ricerca; sappiamo che questi archivi costituiscono una vera miniera di informazioni rilevanti per qualsiasi tipologia di ricerca; ma per poter esperire indagini esaurienti sui fondi notarili occorrerebbe la disponibilità di strumenti di ricerca a livello estremamente approfondito, tali da richiedere un impegno di risorse umane e di tempo che

non consentono di programmarli altro che per le fasce cronologiche più antiche ed ove non esistano fonti archivistiche concorrenti.

Molte sono le problematiche suscitate dai risultati di questo sondaggio. Quale ad esempio l'utilità di segnalare fonti difficilmente corredabili da strumenti di ricerca adeguati agli obiettivi che l'indagine si propone, ovvero provenienti da organi e uffici con competenze così generalizzate da poterle considerare utilizzabili ai fini delle più svariate ricerche, ma in via generalmente episodica.

Forse, ai fini della elaborazione di guide tematiche, sarebbe più utile segnalare archivi provenienti da uffici ed enti che hanno competenze e svolgono attività specifiche; archivi, cioè, che per loro natura sono orientati a fornire in via primaria ed in maniera organica informazioni pertinenti a determinate tipologie di ricerche.

Mi sono soffermata esclusivamente sul tema della tipologia delle fonti e sui problemi metodologici connessi, senza aver toccato l'argomento del loro regime giuridico. La scarsa significatività della campionatura disponibile non consente, infatti, molte considerazioni in merito. Né le statistiche ricavabili possono essere considerate attendibili.

Si può comunque osservare che su 720 segnalazioni, quelle di archivi appartenenti a privati pervenute dalle Sovrintendenze e dagli archivi di Stato sono pressoché equivalenti: 116 pervenute dalle Sovrintendenze e 110 dagli archivi di Stato, quasi tutte, queste ultime, riguardanti archivi depositati, donati o acquistati di famiglie e persone o di imprese.

Le segnalazioni di archivi appartenenti ad enti pubblici, come ci si poteva attendere, sono pervenute più numerose da parte degli Archivi di Stato: 342 rispetto alle 152 pervenute dalle Sovrintendenze archivistiche, queste ultime in prevalenza riguardanti archivi di enti di ricerca e accademie, delle Camere di commercio, di aziende di servizi, di enti sanitari ed archivi storici comunali.

È da rilevare, infine, la tendenziale prevalenza di segnalazioni riguardanti archivi di enti pubblici (152 contro 115) da parte delle Sovrintendenze archivistiche, dovuta con molta probabilità alla già accennata maggiore facilità di accesso a questi archivi.

Non mi resta che proporre l'elenco delle schede alle riflessioni di chi vorrà esaminarlo, sperando di aver fornito parametri validi per poter valutare i risultati di questa prima indagine, tenendo conto dei motivi che ne limitano l'attendibilità, ma anche considerandoli quale materiale di studio ai fini di una possibile impostazione di una o più guide tematiche nonché della elaborazione di metodologie e criteri per l'esecuzione del lavoro.

ARCHIVI PER LA SCIENZA E PER LA TECNICA

SCHEDE RISULTANTI DALL'INDAGINE EFFETTUATA PRESSO GLI ISTITUTI ARCHIVISTICI

Le schede sono date in ordine alfabetico di regione; nell'ambito di ciascuna regione precedono le schede riguardanti le segnalazioni di fonti archivistiche conservate presso gli archivi di Stato; seguono le schede riguardanti gli archivi vigilati, in ordine alfabetico di provincia.

Ciascuna scheda contiene i seguenti dati:

1. Archivio di Stato o ente presso cui è conservato l'archivio segnalato; gli enti sono preceduti dal codice del settore di appartenenza, secondo la tabella riportata di seguito;
2. Denominazione dell'archivio o del fondo, preceduta dal codice della tipologia di archivio, secondo la tabella riportata di seguito;
3. Denominazione dell'eventuale serie;
4. Estremi cronologici della serie (o sottoserie, se indicata); quantità di pezzi, data dalla somma dei diversi tipi di unità archivistiche; un asterisco indica la disponibilità di strumenti di ricerca. Non sempre tutti i dati sono presenti;
5. Argomenti che possono essere di interesse per la storia della scienza e della tecnica, suddivisi in otto gruppi:
   - — *ricerca scientifica, istruzione, cultura*;
   - — *tecniche militari* (fortezze, fortificazioni e macchine da guerra);
   - — *lavori pubblici* (opere idriche, stradali, di difesa da agenti naturali, edilizia);
   - — *agricoltura* (coltivazioni, opere di bonifica, allevamento del bestiame);
   - — *mezzi di trasporto e comunicazione* (marittimi, aerei, terrestri, telegrafo, telefono);
   - — *industria e artigianato* (brevetti, macchine, tecniche manifatturiere; corporazioni di arti e mestieri e collegi professionali);
   - — *medicina e sanità* (farmaci, medicinali, epidemie, cura delle malattie, diagnostica, collegi professionali);
   - — *tecniche cartografiche*;
6. Riferimenti alle segnature dei pezzi ove è stata segnalata la presenza di fonti che interessano le ricerche su argomenti di scienza e tecnica (non sempre presenti);
7. Note.

Segue un indice per ciascuno dei gruppi di argomenti. Per ciascun gruppo, in ordine di tipologia di archivio, suddivisi per fonti conservate negli archivi di Stato e archivi vigilati, vengono dati gli oggetti di ricerca segnalati, accompagnati dal riferimento alla scheda (archivio e sigla della provincia per gli archivi di Stato; ente presso cui è conservato l'archivio vigilato e provincia in cui si trova).

Tabella dei codici di settore

03 – enti pubblici territoriali
06 – imprese (industrie, aziende di commercio e artigianali, aziende di servizi, etc)
08 – enti di assistenza e beneficenza
09 – enti sanitari
10 – enti di cultura, istruzione, ricerca
13 – archivi di corporazioni, ordini, collegi e associazioni professionali e di categoria
14 – persone e famiglie
15 – camere di commercio

Tabella dei codici riguardanti la tipologia dell'archivio

03 – archivi di enti pubblici territoriali
06 – archivi di imprese
08 – archivi di enti di assistenza e beneficenza
09 – archivi di enti sanitari
10 – archivi di enti di ricerca, istruzione, cultura
14 – archivi di persone e famiglie
15 – archivi delle camere di commercio
25 – archivi giudiziari
26 – archivi amministrativi
27 – archivi finanziari
28 – archivi di organi di governo
29 – archivi di organi di vigilanza e controllo
30 – archivi notarili
31 – catasti, collezioni di mappe, materiale cartografico

RISPOSTE RICEVUTE

Abruzzo
Archivi di Stato di L'Aquila e Chieti
Sovrintendenza Archivistica per l'Abruzzo e il Molise
Basilicata
Archivio di Stato di Potenza
Calabria
Archivio di Stato di Reggio Calabria
Campania
Archivio di Stato di Caserta
Emilia Romagna
Archivi di Stato di Bologna, Modena, Piacenza, Reggio Emilia
Sovrintendenza Archivistica per l'Emilia Romagna
Friuli Venezia Giulia
Archivio di Stato di Trieste
Sovrintendenza Archivistica per il Friuli Venezia Giulia
Lazio
Archivi di Stato di Frosinone, Latina e Roma
Liguria
Sovrintendenza Archivistica per la Liguria
Lombardia
Archivi di Stato di Bergamo, Brescia, Como, Cremona, Mantova, Milano
Sovrintendenza Archivistica per la Lombardia
Marche
Archivio di Stato di Pesaro
Molise
Archivio di Stato di Campobasso
Piemonte
Archivi di Stato di Alessandria, Cuneo, Novara, Vercelli
Puglia
Archivi di Stato di Brindisi e Foggia
Sardegna
Archivi di Stato di Nuoro e Sassari
Sovrintendenza Archivistica per la Sardegna
Sicilia
Archivio di Stato di Catania
Toscana
Archivi di Stato di Arezzo, Grosseto, Livorno, Lucca, Massa, Pisa, Pistoia
Sovrintendenza Archivistica per la Toscana
Umbria
Archivi di Stato di Perugia e Terni
Veneto
Archivi di Stato di Padova e Venezia
Sovrintendenza Archivistica per il Veneto

ABRUZZO

ARCHIVIO DI STATO DE L'AQUILA
03 ARCHIVIO CIVICO AQUILANO
sec. 15
GEOGRAFIA
CARTE DELLA TERRA
Terra (rappresentazione tripartita).

ARCHIVIO DI STATO DE L'AQUILA
03 ARCHIVIO CIVICO AQUILANO
sec. 15
SISTEMA TOLEMAICO

ARCHIVIO DI STATO DE L'AQUILA
14 ARCHIVIO DRAGONETTI – DE TORRES
sec. 17
ANATOMIA, CHIMICA, MATEMATICA
INONDAZIONI (difesa), TERREMOTI (difesa)
CAMINI, STUFE

ARCHIVIO DI STATO DE L'AQUILA
14 FONDO DI COSTANZO
sec. 18
ENTOMOLOGIA
MEDICINA
Virtù terapeutiche dell'acqua.

ARCHIVIO DI STATO DE L'AQUILA
26 INTENDENZA DI ABRUZZO CITERIORE
BOSCHI E FORESTE
sec. 19
GEOLOGIA

ARCHIVIO DI STATO DE L'AQUILA
28 INTENDENZA DI ABRUZZO CITERIORE
AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO
1806 1866 63
AGRICOLTURA
COMMERCIO

ARCHIVIO DI STATO DE L'AQUILA
26 INTENDENZA DI ABRUZZO CITERIORE
SALUTE PUBBLICA
1808 1867 117
MALATTIE INFETTIVE

ARCHIVIO DI STATO DE L'AQUILA
10 SOCIETÀ ECONOMICA DI ABRUZZO CITERIORE
1812 1867 20
BOTANICA, MATEMATICA, ZOOLOGIA
MEDICINA

ARCHIVIO DI STATO DI CHIETI
14 CARTE BIANCHI
1711 1842 35
MEDICINA
Prof. Fortunato Bianchi.

ARCHIVIO DI STATO DI CHIETI
26 INTENDENZA DI ABRUZZO CITERIORE
AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO
1806 1866 63
TECNICA (storia)

ARCHIVIO DI STATO DI CHIETI
26 INTENDENZA DI ABRUZZO CITERIORE
BOSCHI E FORESTE
1809 1866 165
GEOLOGIA
BOSCHI

ARCHIVIO DI STATO DI CHIETI
26 INTENDENZA DI ABRUZZO CITERIORE
SALUTE PUBBLICA
1808 1867 117
MALATTIE INFETTIVE

ARCHIVIO DI STATO DI CHIETI
10 SOCIETÀ ECONOMICA DI ABRUZZO CITERIORE
1812 1867 20 *
BOTANICA, MATEMATICA, ZOOLOGIA
AGRICOLTURA
MEDICINA

14 FAMIGLIA D'ASCANIO - PESCARA
14 ARCHIVIO D'ASCANIO E D'ASCANIO TROIANI
sec. 20
ELICOTTERO, VESPA

14 FAMIGLIA ROSA - PESCARA
14 ARCHIVIO ROSA
sec. 19
PALETNOLOGIA

BASILICATA

ARCHIVIO DI STATO DI POTENZA
06 AZIENDA DORIA PAMPHILI
1500 1968 1.651
BONIFICA, OPERE IDRAULICHE
MACCHINE IDRAULICHE, MULINI

ARCHIVIO DI STATO DI POTENZA
14 CARTE BIANCHI
1711 1842 35
MEDICINA

ARCHIVIO DI STATO DI POTENZA
26 COMMISSARIATO CIVILE PER LA BASILICATA
1904 1923 115
FRANE (consolidamenti)
BONIFICA, IRRIGAZIONE

ARCHIVIO DI STATO DI POTENZA
26 INTENDENZA DI BASILICATA
1820 1861 40
PONTI, PORTI, STRADE
AGRICOLTURA
MEDICINA, SANITÀ

ARCHIVIO DI STATO DI POTENZA
26 ISPETTORATO PROVINCIALE DELL'AGRICOLTURA
1935 1950 65
BOVINI (malattie), CATTEDRA AMBULANTE, INSETTI NOCIVI, PIANTE

ARCHIVIO DI STATO DI POTENZA
26 PREFETTURA
ARCHIVIO AMMINISTRATIVO
1861 1956
PONTI, STRADE
BONIFICA, CANALI, IRRIGAZIONE
FERROVIE

ARCHIVIO DI STATO DI POTENZA
25 PROCESSI DI VALORE STORICO
1783 1879 440
COLERA

ARCHIVIO DI STATO DI POTENZA
25 TRIBUNALE CIVILE DI BASILICATA
PERIZIE E ATTI ISTRUTTORI
1817 1865 787
MACCHINE IDRAULICHE
TERRENI (tecniche di misurazione)

ARCHIVIO DI STATO DI POTENZA
25 TRIBUNALE CIVILE DI POTENZA
1861 1925 2.453
AGRICOLTURA
MACCHINE IDRAULICHE

ARCHIVIO DI STATO DI POTENZA
25 TRIBUNALE CIVILE DI MELFI
1862 1900 923
AGRICOLTURA
MACCHINE IDRAULICHE

ARCHIVIO DI STATO DI POTENZA
25 TRIBUNALE CIVILE DI LAGONEGRO
1862 1942 1.646
AGRICOLTURA
MACCHINE IDRAULICHE

CALABRIA

ARCHIVIO DI STATO DI REGGIO CALABRIA
26 PREFETTURA
SERIE I
1872 1874 14
BACHICOLTURA
BERGAMOTTO (estrazione), MACCHINE IDRAULICHE, MOTORI, OLIO (produzione)

ARCHIVIO DI STATO DI REGGIO CALABRIA
25 TRIBUNALE CIVILE DI REGGIO
PERIZIE
1827 1867 15
FORNO A VAPORE, MACCHINE IDRAULICHE, MACCHINE E LAVATOIO, PASTIFICI, SEGHE

CAMPANIA

ARCHIVIO DI STATO DI CASERTA
03 AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE
1867 1901 7
FERTILIZZANTI
MACCHINE IDRAULICHE, OROLOGIO A SCOSSA ELETTRICA
COLERA (analisi acque)

ARCHIVIO DI STATO DI CASERTA
26 INTENDENZA BORBONICA – SERIE: AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO
REGIA SOCIETÀ ECONOMICA DI TERRA DI LAVORO E ORTO SPERIMENTALE
sec. 19
AGRICOLTURA
COMMERCIO, INDUSTRIA

ARCHIVIO DI STATO DI CASERTA
26 PREFETTURA
CONTRATTI
1400
PONTI, STRADE
BONIFICA, OPERE IDRAULICHE
FERROVIE

ARCHIVIO DI STATO DI CASERTA
26 PREFETTURA
GABINETTO
1878 1
CAVALLETTE (difesa)

EMILIA - ROMAGNA

ARCHIVIO DI STATO DI BOLOGNA
28 ASSUNTERIA DI CONFINI, ACQUE E FIUMI
sec. 17 1797
TECNICA (storia della)

ARCHIVIO DI STATO DI BOLOGNA
28 ASSUNTERIA D'ARTI
1666 1797
SCIENZE

ARCHIVIO DI STATO DI BOLOGNA
28 ASSUNTERIA DI STUDIO
sec. 16 1800
SCIENZE

ARCHIVIO DI STATO DI BOLOGNA
28 ASSUNTERIA DI ISTITUTO
1711 1802
SCIENZE

ARCHIVIO DI STATO DI BOLOGNA
15 CAMERA DI COMMERCIO
1803 1960
COMMERCIO

ARCHIVIO DI STATO DI BOLOGNA
26 INGEGNERE IN CAPO DI ACQUE E STRADE (poi Genio Civile)
1806 1935
OPERE DI INGEGNERIA

ARCHIVIO DI STATO DI BOLOGNA
26 ISPETTORATO REGIONALE DEL LAVORO
NUOVI IMPIANTI INDUSTRIALI
1932 1948
INDUSTRIA (impianti)

ARCHIVIO DI STATO DI BOLOGNA
26 PREFETTURE (napoleonica, restaurazione, postunitaria)
COMMERCIO E MANIFATTURE
1803 1928
COMMERCIO, INDUSTRIA

ARCHIVIO DI STATO DI BOLOGNA
28 SENATO
FILZE
1451 1797
TECNICA (storia della)

ARCHIVIO DI STATO DI BOLOGNA
10 STUDIO DI BOLOGNA
1817 1800
SCIENZE

ARCHIVIO DI STATO DI BOLOGNA
25 TRIBUNALE DI COMMERCIO
1816 1910
COMMERCIO

ARCHIVIO DI STATO DI MODENA
10 ACCADEMIA NOBILE MILITARE ESTENSE
1822 1847 28
OPERE MILITARI

ARCHIVIO DI STATO DI MODENA
14 ARCHIVIO BERGOLLI
1762 1883 21
ACQUE, STRADE

ARCHIVIO DI STATO DI MODENA
14 ARCHIVIO BOMPANI
1813 1855 19
INGEGNERIA

ARCHIVIO DI STATO DI MODENA
14 ARCHIVIO CABASSI
1841 1885 78
INGEGNERIA

ARCHIVIO DI STATO DI MODENA
14 ARCHIVIO FERRARI MORENI
sec. 15 sec. 20 157
INGEGNERIA

ARCHIVIO DI STATO DI MODENA
14 ARCHIVIO FROSINI
1278 1892 163
SCIENZE NATURALI

ARCHIVIO DI STATO DI MODENA
14 ARCHIVIO MAESTRI
1830 1892 63
INGEGNERIA

ARCHIVIO DI STATO DI MODENA
14 ARCHIVIO MALMUSI
1540 1870 19
INGEGNERIA

ARCHIVIO DI STATO DI MODENA
26 SEGRETERIA DI GABINETTO
1814 1859 672
OPERE PUBBLICHE

ARCHIVIO DI STATO DI MODENA
10 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MODENA
1722 1945 1.450
SCIENZE

ARCHIVIO DI STATO DI PIACENZA
14 ARCHIVIO BARATTIERI DI SAN PIETRO
sec. 18
SCIENZE

ARCHIVIO DI STATO DI PIACENZA
14 ARCHIVIO CASATI ROLLIERI
1057 1840 370
ARIA, CONCHIGLIE, ELETTRICITÀ, MAGNETISMO
ELETTRICITÀ MEDICA

ARCHIVIO DI STATO DI PIACENZA
14 ARCHIVIO CATTANEO
1433 1909 32
FISICA
MONGOLFIERA

ARCHIVIO DI STATO DI PIACENZA
14 ARCHIVIO SCOTTI DA VIGOLENO
EREDITÀ TEBALDI
sec. 18 1
CONDUTTORI ELETTRICI
Una lettera.

ARCHIVIO DI STATO DI PIACENZA
06 CONSORZIO GENERALE DELLA ACQUE DEL TREBBIA
sec. 17 sec. 19
ACQUE, IDROMETRI, PARTITORI

ARCHIVIO DI STATO DI PIACENZA
03 PROVINCIA DI PIACENZA
1861 1928 728 *
PONTI, STRADE
FERROVIE (vaporiere)

ARCHIVIO DI STATO DI REGGIO EMILIA
14 ARCHIVIO CARAFFA
1782 1786
SCIENZIATI – VALLISNERI Antonio

ARCHIVIO DI STATO DI REGGIO EMILIA
14 ARCHIVIO DI BONAVENTURA CORTI
1756 1807
SCIENZIATI – CORTI Bonaventura

ARCHIVIO DI STATO DI REGGIO EMILIA
14 ARCHIVIO TURRI
sec. 15 sec. 19
SCIENZIATI – SPALLANZANI L., VALLISNERI A., CORI B., RE F., SCARUFFI G.

ARCHIVIO DI STATO DI REGGIO EMILIA
14 ARCHIVIO VALLISNERI
CARTE RIGUARDANTI LO SCIENZIATO VALLISNERI
sec. 15 sec. 19
SCIENZIATI – VALLISNERI Antonio

ARCHIVIO DI STATO DI REGGIO EMILIA
14 ARCHIVIO VEZZANI – PRATONIERI
1664 1783
SCIENZIATI – SCARUFFI Gasparo

ARCHIVIO DI STATO DI REGGIO EMILIA
08 OPERA PIA CONSERVATORIO DELLA CONCEZIONE
CARTE SCARUFFI
1462 1734
SCIENZIATI – SCARUFFI Gasparo

10 ACCADEMIA DELLE SCIENZE – BOLOGNA
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI BOLOGNA
EREDITÀ PALCANI – CACCIANEMICI – PERGAMENE
1270 1787 61
SCIENZE

10 ACCADEMIA DELLE SCIENZE – BOLOGNA
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI BOLOGNA
EREDITÀ PALCANI – CACCIANEMICI – ARCHIVIO
1270 1783 9
SCIENZE

10 ACCADEMIA DELLE SCIENZE – BOLOGNA
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIADELLE SCIENZE DI BOLOGNA
MANOSCRITTI DI UOMINI DI SCIENZA
sec. 18 1
SCIENZIATI – FANTUZZI GIO, SCARSELLI Flaminio

10 ACCADEMIA DELLE SCIENZE – BOLOGNA
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI BOLOGNA
MANOSCRITTI DI F.M. ZANOTTI
sec. 18
SCIENZIATI – ZANOTTI F.M.

10 ACCADEMIA DELLE SCIENZE – BOLOGNA
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI BOLOGNA
MANOSCRITTI DEL CELEBRE LUIGI GALVANI
sec. 18 5
SCIENZIATI – GALVANI Luigi

10 ACCADEMIA DELLE SCIENZE – BOLOGNA
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI BOLOGNA
MANOSCRITTI DI PETRONIO COLLIVA
sec. 18 2
SCIENZIATI – COLLIVA Petronio

10 ACCADEMIA DELLE SCIENZE – BOLOGNA
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI BOLOGNA
GEOMETRIA, ASTRONOMIA, CALCOLO DIFFERENZIALE
sec. 18 3
ASTRONOMIA, CALCOLO DIFFERENZIALE, GEOMETRIA

10 ACCADEMIA DELLE SCIENZE – BOLOGNA
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI BOLOGNA
ELENCO DEI MEMBRI DELL'ACCADEMIA SCIENZE

10 ACCADEMIA DELLE SCIENZE – BOLOGNA
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI BOLOGNA
ANTICA ACCADEMIA – MEMORIE A STAMPA
sec. 18 4
SCIENZE

10 ACCADEMIA DELLE SCIENZE – BOLOGNA
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI BOLOGNA
MANOSCRITTI DELLE MEMORIE DELL'ACCADEMIA
1690 1804 12
SCIENZE

10 ACCADEMIA DELLE SCIENZE – BOLOGNA
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI BOLOGNA
ISTITUTO NAZIONALE ITALIANO – MEMORIE
1802 1812 4 *
SCIENZE

10 ACCADEMIA DELLE SCIENZE – BOLOGNA
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI BOLOGNA
ACCADEMIA RIPRISTINATA – MANOSCRITTI DELLE MEMORIE
1829 1907 49
SCIENZE

10 ACCADEMIA DELLE SCIENZE – BOLOGNA
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI BOLOGNA
VERBALI DELLE SEDUTE
1829 1907
SCIENZE

10 ACCADEMIA DELLE SCIENZE – BOLOGNA
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI BOLOGNA
CORRISPONDENZA SCIENTIFICA
1834 1912
SCIENZE

10 ACCADEMIA DELLE SCIENZE – BOLOGNA
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI BOLOGNA
CONCORSO ALDINI NEL GALVANISMO E MEZZI ANTINCENDI
1840 1895 8
GALVANISMO

10 ACCADEMIA DELLE SCIENZE – BOLOGNA
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI BOLOGNA
CALENDARIO GREGORIANO: REGOLARIZZAZIONE E MERIDIANO DI GREENWICH
sec. 19 4
GEOGRAFIA

10 ACCADEMIA DELLE SCIENZE – BOLOGNA
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI BOLOGNA
CLASSE DI SCIENZE FISICHE - MANOSCRITTI DELLE MEMORIE
1907 1944 7
FISICA

14 UNIVERSITÀ DI PARMA - CENTRO STUDI E ARCHIVIO DELLA COMUNICAZIONE
14 ARCHIVIO GUSTAVO PULITZER FINALI
1920 1953 15
ARCHITETTURA (progettazione di interni)

14 COLLEGIO ALBERONI - PIACENZA
14 ARCHIVIO DEL COLLEGIO ALBERONI
CARTE TONONI e SOCIETÀ LETTERARIA
LETTERATURA

FRIULI - VENEZIA GIULIA

ARCHIVIO DI STATO DI TRIESTE
10 ACCADEMIA DI COMMERCIO E NAUTICA
1816 1923
ASTRONOMIA
NAVI (tecniche di costruzione)

ARCHIVIO DI STATO DI TRIESTE
13 ARCHIVIO DEL CONSERVATORIO DI STORIA MEDICA GIULIANA
1837 1946 72
MEDICINA

ARCHIVIO DI STATO DI TRIESTE
14 ARCHIVIO LEOPOLDO CUPEZ
1840 1958 4
NAVI (cantieristica)

ARCHIVIO DI STATO DI TRIESTE
14 ARCHIVIO MARIO FERENCICH
1965 1982 20
PSICOTERAPIA

ARCHIVIO DI STATO DI TRIESTE
08 COLLEGIO MEDICO DEL CIVICO NOSOCOMIO
1837 1950
MEDICINA

ARCHIVIO DI STATO DI TRIESTE
26 COMMISSIONE PER IL RIMBOSCHIMENTO DEL CARSO NEL TERRITORIO DELLA CITTÀ DI TRIESTE
1882 1928
BOSCHI

ARCHIVIO DI STATO DI TRIESTE
06 COMPAGNIE FERROVIARIE AUSTRIACHE
1865 1918 54
FERROVIE

ARCHIVIO DI STATO DI TRIESTE
18 CONSERVATORIO DI STORIA MEDICA GIULIANA
CAMERA DEI MEDICI
1895 1922
MEDICINA

ARCHIVIO DI STATO DI TRIESTE
26 DIREZIONE DELLE FABBRICHE DEL LITORALE
ARCHIVIO PIANI
1754 1869 1082
FABBRICHE LITORALE

ARCHIVIO DI STATO DI TRIESTE
26 DIREZIONE DELLE FABBRICHE DEL LITORALE
ATTI
1754 1869 30 *
FABBRICHE LITORALE

ARCHIVIO DI STATO DI TRIESTE
06 FONDO OFFICINA PONTI E GRU
1920 1970 1122 *
NAVI (costruzione)

ARCHIVIO DI STATO DI TRIESTE
26 GOVERNO CENTRALE MARITTIMO
1850 1923
ASTRONOMIA, TALASSOGRAFIA (osservatorio)
OPERE IDRAULICHE, OPERE PORTUALI

ARCHIVIO DI STATO DI TRIESTE
26 ISPETTORATO FORESTALE
1868 1919
BOSCHI

ARCHIVIO DI STATO DI TRIESTE
10 ACCADEMIA DI COMMERCIO E NAUTICA
1816 1923
ASTRONOMIA
NAVI (tecniche di costruzione)

ARCHIVIO DI STATO DI TRIESTE
26 MINIERA DI RAIBL
1903 1918 11
MINIERE

ARCHIVIO DI STATO DI TRIESTE
26 COMMISSIONE PER IL RIMBOSCHIMENTO DEL CARSO NEL TERRITORIO DELLA CITTÀ DI TRIESTE
1882 1923
BOSCHI

08 CIVICO MUSEO RICCHIERI, PORDENONE
06 ARCHIVIO TECNICO DELLA GALVANI PORCELLANE
sec. 19 sec. 20 80
PORCELLANE

08 SCUOLA MOSAICISTI DI SPILIMBERGO (PORDENONE)
06 ARCHIVIO DEL CONSORZIO SCUOLA MOSAICISTI DI SPILIMBERGO
1922 400
MOSAICI

13 ASSOCIAZIONE MARINARA ALDEBARAN - TRIESTE
13 ARCHIVIO DELL'ASSOCIAZIONE MARINARA ALDEBARAN
sec. 19 sec. 20
NAVI (cantieristica e industria)

06 CARTIERA DEL TIMAVO - S. Giovanni di Duino - TRIESTE
06 ARCHIVIO DELLA CARTIERA DEL TIMAVO
1957
CARTIERE

03 COMUNE DI TRIESTE
03 UFFICIO TECNICO DEL COMUNE DI TRIESTE
sec. 19 sec. 20
EDILIZIA (progetti)

14 EREDI BOICO - TRIESTE
14
1950 1985 50
EDILIZIA (progetti)

14 EREDI CANTE e presso sig. MASSARI - TRIESTE
14 ARCHIVIO CANTE
sec. 19 sec. 20
MOBILI

14 EREDI CERVI - TRIESTE
14 ARCHIVIO PROFESSIONALE ARCHITETTO ALDO CERVI
1930 1972
EDILIZIA (progetti)

14 EREDI COSTANZI - TRIESTE
14 ARCHIVIO NICOLÒ COSTANZI
1893 1967
NAVI (progettazione)

14 EREDI FRANDOLI - TRIESTE
14 ARCHIVIO PROFESSIONALE ARCHITETTO VITTORIO FRANDOLI
sec. 20
EDILIZIA (progetti)

14 EREDI GIORGIO POLLI - TRIESTE
14 ARCHIVIO GIORGIO POLLI
1896 1935 20
EDILIZIA (progetti)

14 EREDI IONA - TRIESTE
14 ARCHIVIO PROFESSIONALE ARCHITETTO CAMILLO IONA
1906 1968 70
EDILIZIA (progetti)

14 EREDI MENG - TRIESTE
14 ARCHIVIO PROFESSIONALE ARCHITETTO RAMIRO MENG
1930 1966 70
EDILIZIA (progetti)

14 EREDI NORDIO / FACOLTÀ INGEGNERIA, ISTITUTO ARCHITETTURA NAVALE - TRIESTE
14 ARCHIVIO PROFESSIONALE ARCHITETTO UMBERTO NORDIO
1920 1970
EDILIZIA (progetti)

14 FAMIGLIA SCIARELLI - TRIESTE
14 ARCHIVIO SCIARELLI
sec. 20
NAVI (progettazione)

06 FINSEPOL S.p.A. - TRIESTE
06 ARCHIVIO DISEGNI DELLA FABBRICA DI BIRRA DREHER
1880 1975 1886 *
MACCHINARI PER FABBRICAZIONE BIRRA
L'archivio è stato schedato.

06 GRADAF - CARTOTECNICA - TRIESTE
06 ARCHIVIO TECNICO DELLA MODIANO
sec. 20
CARTE DA GIOCO

06 LLOYD TRIESTINO DI NAVIGAZIONE - TRIESTE
06 ARCHIVIO DEL LLOYD TRIESTINO DI NAVIGAZIONE
1913 1960 22
NAVI (progettazione)

10 MUSEO DI GUERRA «DIEGO DE HENRIQUEZ» - TRIESTE
10 RACCOLTA DEL MUSEO DI GUERRA «DIEGO HENRIQUEZ»
1880 1970 271
MUSEO DI GUERRA

08 BIBLIOTECA CIVICA DI UDINE
14 ARCHIVIO PROFESSIONALE ARCHITETTO RAIMONDO D'ARONCO
sec. 19 sec. 20 600
EDILIZIA (progetti)

06 CARTIERA DI TOLMEZZO E PREALPINE - TOLMEZZO (UDINE)
06 ARCHIVIO TECNICO DELLA CARTIERA DI TOLMEZZO E PREALPINE
sec. 20
CARTIERE

08 CIVICA GALLERIA D'ARTE MODERNA - UDINE
14 ARCHIVIO PROFESSIONALE ARCHITETTO PIETRO ZANINI
1914 1982 232
EDILIZIA (progetti)

08 CIVICI MUSEI DI UDINE
14 ARCHIVIO ANGELO SELLO
1880 1940
MOBILI

08 CIVICI MUSEI DI UDINE
14 ARCHIVIO ALBERTO CALLIGARIS
1903 1930 159
LAVORAZIONE DEL FERRO

14 COLLEZIONE PERUSINI - UDINE
14 ARCHIVIO PROFESSIONALE ARCHITETTO PROVINO VALLE
sec. 19 sec. 20 200
EDILIZIA (progetti)

06 CONSORZIO SEGGIOLAI ARTIGIANI - S. GIOVANNI AL NATISONE - UDINE
06 ARCHIVIO TECNICO DEL CONSORZIO SEGGIOLAI ARTIGIANI
1866
SEGGIOLE

14 EREDI FANTONI - GEMONA (UDINE)
14 ARCHIVIO GIOVANNI FANTONI
sec. 19 1948
MOBILI

14 EREDI MALIGNANI (UDINE)
14 CARTE ARTURO MALIGNANI (inventore)
sec. 19 sec. 20
ELETTRONICA, IDRAULICA

14 FAMIGLIA ASQUINI - Fagagna - UDINE
14 ARCHIVIO PRIVATO ASQUINI
sec. 18 sec. 19
LATERIZI

LAZIO

ARCHIVIO DI STATO DI FROSINONE
26 DELEGAZIONE APOSTOLICA DI FROSINONE
SALUBRITÀ DEI COMMESTIBILI E DELL'ARIA (titolo XVIII.6)
1812 1870 2
SANITÀ

ARCHIVIO DI STATO DI FROSINONE
26 DELEGAZIONE APOSTOLICA DI FROSINONE
VISITE ALLE SPEZIERIE E MEDICINALI
1812 1870 4
MEDICINALI

ARCHIVIO DI STATO DI FROSINONE
26 DELEGAZIONE APOSTOLICA DI FROSINONE
MALATTIE E MORTI SOSPETTE (titolo XVIII.4)
1812 1870 2
MALATTIE

ARCHIVIO DI STATO DI FROSINONE
26 DELEGAZIONE APOSTOLICA DI FROSINONE
EPIDEMIE E VACCINAZIONI (titolo XVIII.I)
1812 1870 15
EPIDEMIE

ARCHIVIO DI STATO DI LATINA
03 ARCHIVIO COMUNALE DI CORI
1530 1948 380 *
MALARIA

ARCHIVIO DI STATO DI LATINA
03 ARCHIVIO COMUNALE DI BASSIANO
1489 1945 185 *
BOSCHI
SALUBRITÀ ARIA

ARCHIVIO DI STATO DI LATINA
06 CONSORZIO DI BONIFICA DI LATINA
1921 1970 8.493
BONIFICA, IDROVORE
MALARIA

ARCHIVIO DI STATO DI LATINA
06 CONSORZIO DELLA BONIFICAZIONE PONTINA
1756 1946 291
IDROVORE
MALARIA

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
14 ARCHIVIO FAMIGLIA CASTELLANI
1804 1933 42 *
FOTOGRAFIA, OREFICERIA

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 CAMERALE III
TOLFA
1463 1870 78
ALLUME (estrazione e commercio)

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 CAMERALE III
ROMA
1498 1870 384
SCIENZE
ARCHITETTURA

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 CAMERALE III
CONCA
sec. 19 … 3
FERRIERE

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 CAMERALE II
ZECCA
1584 1870 52 *
CONIAZIONE (tecniche)

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 CAMERALE II
VETRIOLO
1602 1852 23
VETRIOLO (uso del prodotto nelle industrie)

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 CAMERALE II
STAMPERIA CAMERALE
1547 1877 29
ARTE DELLA STAMPA, TIPOGRAFIE

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 CAMERALE II
TEVERE
1647 1869 12 *
NAVIGAZIONE A VAPORE

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 CAMERALE II
SANITÀ
1547 1877 25 *
EPIDEMIE (prevenzione)

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 CAMERALE II
PALUDI PONTINE
1501 1866 148
BONIFICA

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 CAMERALE II
LAVORI PUBBLICI
1798 1866 14
OPERE PUBBLICHE

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 CAMERALE II
COMMERCIO E INDUSTRIA
1587 1845 23
INDUSTRIE (progetti e memorie)

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
31 CAMERALE II
CATASTO
1730 1869 10
RIVELAZIONI CATASTALI (tecniche di)

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 CAMERALE II
CARTIERE
1775 1870 9 *
CARTIERE

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 CAMERALE II
CALCOGRAFIA CAMERALE
1782 1870 16 *
INCISIONI SU RAME

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 CAMERALE II
ARTI E MESTIERI
sec. 16 sec. 19 45
CORPORAZIONI DI ARTI E MESTIERI

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 CAMERALE II
AGRICOLTURA
1626 1847 9
BONIFICA, DERATTIZZAZIONE, DISINFESTAZIONE, RIMBOSCHIMENTO

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 CAMERALE II
ACQUE
1682 1858 17 *
ACQUE URBANE, FIUMI

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 CAMERALE II
ACCADEMIE
1718 1868 4
ACCADEMIE
Documentazione di accademie romane e di Bologna, Ravenna, Spoleto, Viterbo.

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 CAMERLENGATO
1816 1854 1.006 *
AGRICOLTURA
MANIFATTURE, MINIERE, PRIVATIVE, BREVETTI

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
31 COLLEZIONI DI DISEGNI E MAPPE
sec. 16 sec. 19 154 *
LAVORI PUBBLICI
ACQUE, STRADE
CARTOGRAFIA
154 cartelle

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 COMMISSARIATO GENERALE DELLE FERROVIE PONTIFICIE
1856 1871 63 *
FERROVIE

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 CONGREGAZIONE DEGLI STUDI
1815 1870 552 *
ISTRUZIONE

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 CONGREGAZIONE DELLE ACQUE
1819 1833 382
ACQUEDOTTI

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 CONSIGLIO D'ARTE
1815 1870 207 *
IDRAULICA, STRADE

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 CORPO DEGLI INGEGNERI D'ACQUE E STRADE
1817 1870 89 *
IDRAULICA, NAVIGABILITÀ FLUVIALE, PORTI, STRADE
BONIFICA
TRASPORTI FLUVIALI

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 DIREZIONE DEI TELEGRAFI
1858 1871 29 *
TELEGRAFI

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 MIN. COMMERCIO, BELLE ARTI, INDUSTRIA, AGRICOLTURA, LAVORI PUBBLICI
1855 1870 898 *
AGRICOLTURA
MANIFATTURE, MINIERE, PRIVATIVE E BREVETTI

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
25 NOTAI DEL TRIBUNALE DELLE RIPE
1555 1824 269 *
ARTI E MESTIERI

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
25 NOTAI DEL TRIBUNALE DELLE STRADE
1553 1833 247 *
STRADE (relazioni tecniche)

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
08 OSPIZIO DI SAN MICHELE
1525 1898 1.470 *
ARAZZERIA, ARTI E MESTIERI, TESSITURA

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 PREFETTURA
1871 1957 5.579 *
MANIFESTAZIONI SCIENTIFICHE
BONIFICA, RIMBOSCHIMENTO
RADIOFONIA, STAMPA, TRASPORTI
INDUSTRIA, MINIERE, PESCA
FARMACIE, SANITÀ
PIANO REGOLATORE DI ROMA

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 PRESIDENZA GENERALE DEL CENSO
CATASTO URBANO DI ROMA
sec. 19 … 54 *
URBANISTICA
AGRIMENSURA

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
27 PRESIDENZA GENERALE DEL CENSO
CATASTO GREGORIANO: MAPPE E BROGLIARDI
1816 1859 11.728 *
URBANISTICA
AGRIMENSURA
CATASTO (tecniche di misurazione)
Mappe dello Stato pontificio.

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 PRESIDENZA DELLA ZECCA
1749 1870 372
ZECCHE, BOLLI DI GARANZIA SU MANUFATTI IN METALLO PREZIOSO

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 PRESIDENZA DELLE RIPE
1555 1824 73 *
NAVIGABILITÀ FLUVIALE
TRASPORTI FLUVIALI

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 PRESIDENZA DEGLI ACQUEDOTTI URBANI
1557 1870 87 *
ACQUEDOTTI

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 PRESIDENZA DELLE STRADE
1467 1833 919 *
EDILIZIA, STRADE
CARTOGRAFIA
Cartografia secentesca dell'Agro romano (Catasto alessandrino).

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 SOLDATESCHE E GALERE
1431 1841 815 *
ARMAMENTI, FORTIFICAZIONI

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
26 SOVRINTENDENZA DEI PIROSCAFI PONTIFICI
1820 1870 80 *
NAVIGAZIONE

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
25 TRIBUNALE DELL'AGRICOLTURA
1602 1845 189 *
AGRICOLTURA (tecniche agricole)

ARCHIVIO DI STATO DI ROMA
10 UNIVERSITÀ
sec. 15 1894 1.092 *
SCIENZE
COLLEGI PROFESSIONALI (barbieri)
COLLEGI PROFESSIONALI (medici, speziali)

LIGURIA

10 ISTITUTO MAZZINIANO DI GENOVA
14 CARTE DI ARTURO ISSEL
3
BOTANICA, GEOGRAFIA

LOMBARDIA

ARCHIVIO DI STATO DI BERGAMO
15 ARCHIVIO DELLA CAMERA DI COMMERCIO DI BERGAMO (CTG. XXIII)
COMMERCIO E INDUSTRIA
1812 1929 4
MUSEI TECNOLOGICI
CALDAIE A VAPORE, LABORATORI TECNOLOGICI, MANIFATTURE SETA

ARCHIVIO DI STATO DI BERGAMO
15 ARCHIVIO DELLA CAMERA DI COMMERCIO
INVENZIONI, PRIVATIVE, PRIVILEGI E MARCHI (CTG. XVII)
1812 1829 3
INVENZIONI, BREVETTI

ARCHIVIO DI STATO DI BERGAMO
15 CAMERA DI COMMERCIO
ARCHIVIO DELLA SOCIETÀ INDUSTRIALE BERGAMASCA (aggregato)
sec. 18
INDUSTRIA
«Atti della esposizione industriale Bergamasca» (1870), a stampa.

ARCHIVIO DI STATO DI BERGAMO
26 PREFETTURA DEL DIPARTIMENTO DEL SERIO
COMMERCIO
1797 1814
MACCHINE PER FILATURA, PER OROLOGERIA, PER ORGANI

ARCHIVIO DI STATO DI BERGAMO
26 UFFICIO DEL MEDICO PROVINCIALE
OSPEDALI E LUOGHI DI CURA
1860
APPARECCHIATURE SCIENTIFICHE PER DIAGNOSTICA

ARCHIVIO DI STATO DI BERGAMO
26 UFFICIO DEL MEDICO PROVINCIALE
VIGILANZA SUGLI APPARECCHI RADIOLOGICI
1946 1977
RADIOLOGIA (apparecchiature)

ARCHIVIO DI STATO DI BERGAMO
26 UFFICIO DEL MEDICO PROVINCIALE
VIGILANZA SULLE OFFICINE FARMACEUTICHE
1946 1983
FARMACEUTICA (impianti di produzione)

ARCHIVIO DI STATO DI BERGAMO
26 UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA COMMERCIO E ARTIGIANATO DI BERGAMO
1950 1954
BREVETTI PER INVENZIONI INDUSTRIALI

ARCHIVIO DI STATO DI BRESCIA
26 ARCHIVIO DELLA DIREZIONE
ARCHIVIO DEL DR. GALLIA
1929 1
SCIENZA
Documentazione relativa alla storia della scienza.

ARCHIVIO DI STATO DI BRESCIA
25 CANCELLERIA DEL CAPITANO o CURIA PREFETTIZIA
CANCELLERIA PREFETTIZIA SUPERIORE
sec. 15 1799 113 *
ARMI
MANIFATTURE
Inoltre 1.872 pergamene.

ARCHIVIO DI STATO DI BRESCIA
25 CANCELLERIA DEL CAPITANO o CURIA PREFETTIZIA
CANCELLERIA PREFETTIZIA INFERIORE
1528 1795 130 *
ARMI
MANIFATTURE

ARCHIVIO DI STATO DI COMO
14 ARCHIVIO FAMIGLIA RAIMONDI
sec. 18 sec. 19
SCIENZE
MEDICINA (ricette)

ARCHIVIO DI STATO DI COMO
14 ARCHIVIO FAMIGLIA VOLPI
SCIENZE

ARCHIVIO DI STATO DI COMO
03 ARCHIVIO STORICO CIVICO DI COMO
ACQUE
sec. 18 sec. 19
CHIUSE, OPERE IDRAULICHE

ARCHIVIO DI STATO DI COMO
03 ARCHIVIO STORICO CIVICO DI COMO
POLIZIA
sec. 18 sec. 19
MACCHINE IDRAULICHE PER SPEGNIMENTO INCENDI

ARCHIVIO DI STATO DI COMO
03 ARCHIVIO STORICO CIVICO DI COMO
ISTRUZIONE PUBBLICA
sec. 18 sec. 19
ASTRONOMIA, BOTANICA
AGRICOLTURA
APPARECCHIATURE SCIENTIFICHE
OSTETRICIA

ARCHIVIO DI STATO DI COMO
03 ARCHIVIO STORICO CIVICO DI COMO
SANITÀ
sec. 18 sec. 19
EPIDEMIE, VACCINAZIONI

ARCHIVIO DI STATO DI COMO
15 CAMERE DI COMMERCIO DI COMO E LECCO
sec. 19 sec. 20 1200
MACCHINE PER FILATURA, MACCHINE A VAPORE, COMBUSTIBILI NATURALI

ARCHIVIO DI STATO DI COMO
14 FAMIGLIE VARIE
sec. 14
FARMACEUTICA (inventario)

ARCHIVIO DI STATO DI COMO
14 MISCELLANEA EX MUSEO E FAMIGLIE VARIE
SCIENZE

ARCHIVIO DI STATO DI COMO
26 PREFETTURA
STRADE FERRATE (CTG. XX)
sec. 20
TELEFONI

ARCHIVIO DI STATO DI COMO
26 PREFETTURA
ARTI E SCIENZE
sec. 18 sec. 19
TECNOLOGIE

ARCHIVIO DI STATO DI COMO
26 PREFETTURA
SANITÀ
sec. 18 sec. 19
EPIDEMIE, VACCINAZIONI, SANITÀ

ARCHIVIO DI STATO DI COMO
26 PREFETTURA
BOSCHI E MINIERE
sec. 18 sec. 19
STRUMENTI GEODETICI

ARCHIVIO DI STATO DI COMO
26 PREFETTURA
ISTRUZIONE PUBBLICA
sec. 18 sec. 20
FISICA, TECNOLOGIA

ARCHIVIO DI STATO DI CREMONA
10 ARCHIVIO ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO ALA PONZONE CIMINO
1885 1949 396
ARTI E MESTIERI

ARCHIVIO DI STATO DI CREMONA
14 CARTE IGNAZIO FERRARI
sec. 18 sec. 19
MEDICINA

ARCHIVIO DI STATO DI CREMONA
26 FONDO ARCHIVI DELLE ACQUE
CONSORZIO PER L'INCREMENTO DELL'IRRIGAZIONE NEL TERRITORIO CREMONESE
1875 1950 155
IRRIGAZIONI, CANALI
Canali Marzano-Vacchelli.

ARCHIVIO DI STATO DI CREMONA
26 FONDO ARCHIVI DELLE ACQUE
NEVIGLIO PALLAVICINO
1500 1931 206
ACQUE

ARCHIVIO DI STATO DI CREMONA
26 FONDO ARCHIVI DELLE ACQUE
NAVIGLIO DELLA CITTÀ DI CREMONA
1432 1895 348
ACQUE

ARCHIVIO DI STATO DI CREMONA
26 FONDO ARCHIVI DELLE ACQUE
UFFICIO ARGINI E DUGALI *
1568 1916 650
BONIFICA, IRRIGAZIONE, SISTEMI IDRAULICI
poi: COMPRENSORIO DI BONIFICA DUGALI

ARCHIVIO DI STATO DI CREMONA
03 FONDO DEL COMUNE DI CREMONA
RACCOLTA MANOSCRITTI - MANOSCRITTI DI FRANCESCO ROBOLOTTI
sec. 19
MEDICINA

ARCHIVIO DI STATO DI CREMONA
26 UFFICIO DEL GENIO CIVILE
sec. 19 sec. 20 480
ARGINATURA FIUME PO, PONTE SUL FIUME PO
Serie di fotografie degli anni 1928-1930.

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
28 ARCHIVIO GONZAGA
RACCOLTA CARLO D'ARCO
1602 1806 287
SCIENZIATI, LETTERATI, STORICI
FORTIFICAZIONI
STATUTI DELLE ARTI

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
28 ARCHIVIO GONZAGA
CORRISPONDENZA ESTERA - CORRISPONDENZA INTERNA
1232 1784 *
SCIENZA, TECNICA
ARMI
ACQUE, ARCHITETTURA, PONTI, OPERE IDRAULICHE
BONIFICA, IRRIGAZIONI
ARAZZI, MANIFATTURE LANA E SETA, OREFICERIA, STAMPA, TAPPEZZERIA
MEDICINA
SCHEDE DAVARI (inventariate da Leonardo Mazzoldi), INDICI DAVARI

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
28 ARCHIVIO GONZAGA
AFFARI MILITARI
1368 1788 84
FORTIFICAZIONI

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
28 ARCHIVIO GONZAGA
ISTRUZIONE PUBBLICA E BELLE ARTI
1433 1787 3
ISTRUZIONE, ACCADEMIE

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
28 ARCHIVIO GONZAGA
STRADE PUBBLICHE E REGALI
1532 1763 1
STRADE

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
28 ARCHIVIO GONZAGA
ACQUE PUBBLICHE E REGALI
1416 1791 1
ACQUE, PONTI
IRRIGAZIONE

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
28 ARCHIVIO GONZAGA
NAVIGAZIONE
1484 1775 1
NAVIGAZIONE

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
28 ARCHIVIO GONZAGA
COMMERCIO E INDUSTRIA
1309 1784 12
MANIFATTURE

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
28 ARCHIVIO GONZAGA
AFFARI DI POLIZIA
1539 1775 1
FARMACEUTICA, MEDICINA

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
28 ARCHIVIO GONZAGA
LEGISLAZIONE E SISTEMAZIONE DEL GOVERNO
1286 1770 1194
TECNICA

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
28 ARCHIVIO GONZAGA
AFFARI DEI CONFINI
1493 1745 108
ARGINI DEL PO E DELL'OGLIO

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
28 ARCHIVIO GONZAGA
DOMINIO DELLA CITTÀ E STATO DI MANTOVA
1168 1666 86
SCIENZE, TECNICHE
CONDOTTE MILITARI

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
26 AUTOGRAFI
… … 10
SCIENZIATI, LETTERATI, STORICI, ARTISTI
Tratti nella maggior parte dall'archivio Gonzaga nel sec. XVIII.

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
15 CAMERA DI COMMERCIO MODERNA
1870 1938
IDRAULICA, NAVIGAZIONE
BONIFICA, ZOOTECNIA
FERROVIE, TRAMVIE, TRASPORTI
FIERE, MOSTRE, PICCOLA INDUSTRIA

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
15 CAMERA DI COMMERCIO
1400 1937 1.558 *
ARTI E MESTIERI, COMMERCIO
Documentazione confluita da: Università Maggiore dei mercanti, Camera Mercantile, Camera primaria di commercio, Camera antica, Camera di Commercio ditte, Camera di commercio moderna. INVENTARI A STAMPA E INDICI.

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
26 INGEGNERI E PERITI
871 1873 589 *
INGEGNERIA
MAPPE, MISURAZIONI TERRENI
71 mappe.

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
27 MAGISTRATO CAMERALE NUOVO
1791 1797 160 *
ACQUE, NAVIGAZIONE
Inventario analitico.

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
27 MAGISTRATO CAMERALE ANTICO
SERIE III
sec. 15 1794 699 *
ACQUE, IDRAULICA
Indici, Ingegneri: Azzalini, Moscatelli, Cremonesi, Ferrarini, Bisagni.

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
27 MAGISTRATO CAMERALE ANTICO
SERIE II
sec. 15 1794 699 *
ACQUE, OPERE IDRICHE
Indici.

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
27 MAGISTRATO CAMERALE ANTICO
SERIE I
sec. 15 1794 699 *
FORTIFICAZIONI
ACQUE, PONTI, PORTI, NAVIGAZIONE
Indici.

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
26 MAGISTRATURE DI SANITÀ
1555 1817 201
MEDICINA, SANITÀ

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
26 PREFETTURA DEL DIPARTIMENTO DEL MINCIO
1802 1816 1.558 *
ACQUE, ARGINI, PONTI, PORTI
ARTI E PROFESSIONI
FARMACEUTICA, MEDICINA
Indice.

ARCHIVIO DI STATO DI MANTOVA
26 REGIA GIUNTA DI GOVERNO
1791 1797 154 *
ACQUE, DIGHE
AGRICOLTURA
Inventario analitico.

ARCHIVIO DI STATO DI MILANO
26 ATTI DI GOVERNO
SANITÀ
1534 SEC. 19 297
EPIZOOZIE
EPIDEMIE, FARMACEUTICA, OSTETRICIA

ARCHIVIO DI STATO DI MILANO
26 ATTI DI GOVERNO
COMMERCIO
sec. 16 1859 734
BESTIAME
MANIFATTURE LANA E SETA, OROLOGI, PESI E MISURE

ARCHIVIO DI STATO DI MILANO
26 ATTI DI GOVERNO
ANNONA
1548 1852 734
IGIENE

ARCHIVIO DI STATO DI MILANO
26 ATTI DI GOVERNO
AGRICOLTURA
1575 1856 190
SCIENZE
AGRICOLTURA, ALLEVAMENTI

ARCHIVIO DI STATO DI MILANO
26 ATTI DI GOVERNO
ACQUE E STRADE
1811 1848 197
ACQUE, STRADE

ARCHIVIO DI STATO DI MILANO
26 ATTI DI GOVERNO
FONDO ACQUE
sec. 16 1859 2.171
INGEGNERIA, TECNICHE IDRAULICHE

ARCHIVIO DI STATO DI MILANO
10 ATTI DI GOVERNO
FONDO STUDI
sec. 14 1848 1.722 *
SCIENZE, ACCADEMIE, BIBLIOTECHE, MUSEI
Inventario per voci.

ARCHIVIO DI STATO DI MILANO
14 COLLEZIONE MISCELLANEA AUTOGRAFI
SCIENZIATI, BOTANICA

ARCHIVIO DI STATO DI MILANO
31 FONDO CATASTO
1718 1902 15.822
URBANISTICA
AGRIMENSURA
MAPPE, MISURAZIONI TERRENI
16.665 mappe dal 1721 al 1895.

ARCHIVIO DI STATO DI MILANO
14 MISCELLANEA LOMBARDA
1688 sec. 19 89
SCIENZIATI - GALILEO GALILEI

ARCHIVIO DI STATO DI MILANO
26 PREFETTURA
GABINETTO
1901 1939 1125
ASTRONOMIA
AGRICOLTURA
BREVETTI, INVENZIONI, TESSITURA
SANITÀ

ARCHIVIO DI STATO DI MILANO
26 QUESTURA
1859 1990 21
MOTORI A VAPORE
COLERA E TIFO

ARCHIVIO DI STATO DI MILANO
26 UFFICIO DEL GENIO CIVILE
sec. 18 sec. 20 3.066
IDRAULICA, INGEGNERIA

10 ATENEO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DI BERGAMO
10 ARCHIVIO DELL'ATENEO DI SCIENZE E LETTERE DI BERGAMO
ARCHIVIO STORICO
1347 1972 31
SCIENZE, CHIMICA, FISICA, METEREOLOGIA
INGEGNERIA MACCHINE (leve)
MEDICINA
Ing. Guglielmo D'Avoglio (lemniscale, leva capovolta).

06 COTONIFICIO CRESPI D'ADDA, Capriate S. Gervasio - BERGAMO
06 ARCHIVIO DEL COTONIFICIO CRESPI D'ADDA
DISEGNI
1877 1983 47
FILATURA, TESSITURA, TINTORIA

10 ATENEO DI SALÒ (BRESCIA)
10 ARCHIVIO DELL'ATENEO DI SALÒ
CARTE SOCIO PIO BETTONI
sec. 19 sec. 20
METEREOLOGIA

10 ATENEO DI BRESCIA
10 ARCHIVIO DELL'ATENEO DI BRESCIA
ARCHIVIO DEI SOCI
sec. 19 sec. 20
SCIENZIATI

03 CIVICA BIBLIOTECA QUERINIANA - BRESCIA
10 FONDO DI ROSA
CARTE DEL P. FRANCESCO TERZI LANA
sec. 17
SCIENZE NATURALI

10 FONDAZIONE UGO COMO - BRESCIA
10 ARCHIVIO DELLA FONDAZIONE UGO COMO
CARTE C. TARELLO
sec. 16
AGRARIA, COLTURE

10 MUSEO DI SCIENZE DI BRESCIA
14 CARTE BOLDONI
sec. 19 sec. 20
ENTOMOLOGIA

10 MUSEO DI SCIENZE DI BRESCIA
14 CARTE UGOLINI
sec. 19 sec. 20
BOTANICA

10 MUSEO DI SCIENZE DI BRESCIA
14 CARTE ARIETTI
sec. 19 sec. 20
MICOLOGIA

10 LICEO CLASSICO A. VOLTA - COMO
10 ARCHIVIO STORICO DEL LICEO CLASSICO A. VOLTA DI COMO
sec. 19
SCIENZE, BOTANICA

10 BIBLIOTECA STATALE DI CREMONA
14 CARTEGGIO ROBOLOTTI
MEDICINA

06 BADONI ANTONIO S.p.A. - LECCO (COMO)
06 ARCHIVIO IMPRESA BADONI ANTONIO
ARCHIVIO TECNICO
1909 1981 150.000
SIDERURGIA
DISEGNI

15 CAMERA DI COMMERCIO - ISTITUTO GEMMOLOGICO - MILANO
15 ARCHIVIO DELL'ISTITUTO GEMMOLOGICO
1966 1990 200
PIETRE PREZIOSE (analisi)
Ricca bibliografia specifica e diapositive.

15 CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA E ARTIGIANATO DI MILANO
15 ARCHIVIO DELLA CAMERA DI COMMERCIO DI MILANO
1861 1960 100
TECNICHE
BACHICOLTURA, SERICOLTURA
ARTI E MESTIERI (istruzioni, laboratori), BREVETTI,
METALLURGICA, CHIMICA
FARMACEUTICA

06 COTONIFICIO CRESPI D'ADDA - Capriate S. Gervasio - BERGAMO
06 ARCHIVIO DEL COTONIFICIO CRESPI D'ADDA
UFFICIO TECNICO
1892 1986 560
ENERGIA IDRICA, MACCHINE FILATURA

06 ENEL - COMPARTIMENTO DI MILANO
06 ARCHIVIO ENEL COMPARTIMENTO DI MILANO
DIREZ. COMPART. - ORGANIZZAZIONE, SEGRETERIA STUDI, STATISTICHE
1921 1955
GRUPPO EDISON

06 ENEL, COMPARTIMENTO DI MILANO
06 ARCHIVIO ENEL, COMPARTIMENTO DI MILANO
CENTRO PROGETTAZIONE COSTRUZIONE IMPIANTI TERMONUCLEARI-LA SPEZIA
1959 1957
CENTRALI TERMONUCLEARI

10 FONDAZIONE ARNOLDO E ALBERTO MONDADORI - SEGRATE (MILANO)
10 ARCHIVIO FONDAZIONE MONDADORI ENCICLOPEDIA DELLA SCIENZA E DELLA TECNICA
1960 1990 150
SCIENZIATI: SEGRÉ E., BRIGMAN PERCY W., S. LIBBY WILLARD

09 ISTITUTO NAZIONALE PER LO STUDIO E LA CURA DEI TUMORI - MILANO
09 ARCHIVIO DELL'ISTITUTO PER LO STUDIO E LA CURA DEI TUMORI
1928
TUMORI

10 POLITECNICO DI MILANO
14 ARCHIVIO BOTTONI
LETTERE
1920 1973
STORIA DELL'URBANISTICA NEL PERIODO FASCISTA

10 POLITECNICO DI MILANO
14 ARCHIVIO BOTTONI
ELABORATI GRAFICI
1920 1973 12.000
ARCHITETTURA, URBANISTICA, DESIGN
Elaborati grafici e progetti.

03 PROVINCIA DI MILANO
03 ARCHIVIO DELLA PROVINCIA DI MILANO
ISTRUZIONE PUBBLICA
1926 1942
AGRICOLTURA (ISTRUZIONE)
ARTI E MESTIERI (ISTRUZIONE)

03 PROVINCIA DI MILANO
03 ARCHIVIO DELLA PROVINCIA DI MILANO
ECONOMIA NAZIONALE - AGRICOLTURA
1924 1943 30
CATTEDRA AMBULANTE

03 PROVINCIA DI MILANO
03 ARCHIVIO DELLA PROVINCIA DI MILANO
TECNICI
1830 1913 150
ACQUEDOTTI, STRADE, TRASPORTI

10 SOCIETÀ DI INCORAGGIAMENTO DI ARTI E MESTIERI - MILANO
10 ARCHIVIO DELLA SOCIETÀ D'INCORAGGIAMENTO D'ARTI E MESTIERI
1841 1966 90
CHIMICA, TECNOLOGIA
AGRICOLTURA, BACHICOLTURA
MECCANICA

10 SOCIETÀ UMANITARIA - MILANO
10 ARCHIVIO DELLA SOCIETÀ UMANITARIA
EDILIZIA
ARTI E MESTIERI

06 FRATELLI MACCHI S.p.A. - Gazzada Schianno - VARESE
06 ARCHIVIO IMPRESA MACCHI
PROGETTI
1945 1981 500
AUTOSNODATI, VEICOLI INDUSTRIALI

MARCHE

ARCHIVIO DI STATO DI PESARO - SEZIONE DI FANO
03 ARCHIVIO STORICO COMUNALE DI FANO
FASCICOLI CAUSE CIVILI
1525 1808 95
ARTI E MESTIERI
MEDICINA

ARCHIVIO DI STATO DI PESARO - SEZIONE DI FANO
03 ARCHIVIO STORICO COMUNALE DI FANO
SEQUESTRI, CITAZIONI, CHIROGRAFI
1854 1870 17
AGRICOLTURA
ARTI E MESTIERI
MEDICINA

ARCHIVIO DI STATO DI PESARO - SEZIONE DI FANO
30 FONDO NOTARILE DI FANO
1854 1870 3.042
ARTI E MESTIERI, FILATURA
MEDICINA

ARCHIVIO DI STATO DI PESARO
30 FONDO NOTARILE DI PESARO
1434 1879 5.509
EDILIZIA (materiali)
ARTI E MESTIERI, CERAMICA, MAIOLICA

ARCHIVIO DI STATO DI PESARO - SEZIONE DI URBINO
30 FONDO NOTARILE DI URBINO
1407 1867 4.181
ORTO BOTANICO
ARTI E MESTIERI, CERAMICA, MAIOLICA, STAMPERIE

ARCHIVIO DI STATO DI PESARO - SEZIONE DI URBINO
25 TRIBUNALE CIVILE E PENALE DI URBINO
1809 1887 1.000
ARTI E MESTIERI

MOLISE

ARCHIVIO DI STATO DI CAMPOBASSO
14 ARCHIVIO IAPOCE
1540 1915
MULINO

ARCHIVIO DI STATO DI CAMPOBASSO
30 FONDO NOTARILE DI CAMPOBASSO
1548 1881 16.891
MACCHINE PER PASTIFICI, MACCHINE PER SALNITRIERE

ARCHIVIO DI STATO DI CAMPOBASSO
26 GENIO CIVILE II
1811 1977 3035
IMPIANTI ELETTRICI
BONIFICA

ARCHIVIO DI STATO DI CAMPOBASSO
26 GENIO CIVILE I
1811 1912 356
FERROVIE

ARCHIVIO DI STATO DI CAMPOBASSO
26 INTENDENZA DI MOLISE
1806 1860 1093
MULINI
INDUSTRIA E ARTIGIANATO, ARTI E MESTIERI

ARCHIVIO DI STATO DI CAMPOBASSO
03 INVENTARI DEGLI ARCHIVI STORICI COMUNALI
ACQUEDOTTI, IMPIANTI ELETTRICI, MULINI
FERROVIE, TELEGRAFO

ARCHIVIO DI STATO DI CAMPOBASSO
26 PREFETTURA DI CAMPOBASSO
SERIE II - ARCHIVIO GENERALE - AMMINISTRAZIONI COMUNALI
1658 1953 750
ACQUEDOTTI, FONTANE, IMPIANTI ELETTRICI, MULINI
FORNI DA CALCE

ARCHIVIO DI STATO DI CAMPOBASSO
26 PREFETTURA DI CAMPOBASSO
SERIE I - ARCHIVIO GENERALE
1861 1954 402
ACQUE, ACQUEDOTTI, IMPIANTI ELETTRICI, MULINI
IRRIGAZIONI
FERROVIE, TELEGRAFO, TELEFERICHE

PIEMONTE

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
08 ARCHIVIO DELL'OPERA PIA DI S. GIUSEPPE DI ALESSANDRIA
sec. 18
FILATURA
8.108
Inventario del filatoio.

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
08 ARCHIVIO DEL PIO ISTITUTO DELLA MISERICORDIA DI CASALE MONFERRATO
INVENTARI DELLE SPEZIERIE E LISTE MEDICINALI SOMMINISTRATE AI POVERI
sec. 18 sec. 19
MEDICINA, SANITÀ
BB. 1276-1436

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
14 ARCHIVIO FERRARI DI CASTELNUOVO
CARTE RELATIVE AL FILATOIO
sec. 19
FILATURA
BB. 11, 41/33

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
14 ARCHIVIO MANTELLI
CALENDARIO DI PREVISIONI ASTROLOGICHE
1756
ASTROLOGIA
LIBRO XXVII

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
14 ARCHIVIO MANTELLI
RESOCONTO DEL TERREMOTO DI LISBONA
1755
SISMOLOGIA
LIBRO XXVII

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
14 ARCHIVIO PARNISETTI
CARTE RELATIVE ALLA SPECOLA DEL SEMINARIO DI ALESSANDRIA
1858 1865
SCIENZE
B. 2

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
14 ARCHIVIO PARNISETTI
CARTE RELATIVE AL DR. CARLO PARNISETTI
sec. 20
ANTROPOLOGIA CRIMINALE
MEDICINA
B. 3

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
26 ARCHIVIO STORICO DEL MAGISTRATO PER IL PO
OPERE IDRAULICHE
1933 1959 220
ACQUE, DIGHE, MULINI, PORTI

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
26 ARCHIVIO STORICO DEL MAGISTRATO PER IL PO
URBANISTICA ED OPERE IGIENICHE
1954 1962 30
ACQUEDOTTI, CIMITERI, FOGNATURE

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI ALESSANDRIA - SERIE I
ARCHIVIO ROBUTTI
1600 1778
ARCHITETTURA MILITARE
BUSTE 745-752 CARTE DI POMPEO ROBUTTI, ARCHITETTO MILITARE

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI ALESSANDRIA - SERIE I
ARCHIVIO GHILINI, LETTERE
1650 1660
BOTANICA
BB. 507-514 (sec. 18)
Carteggio del Marchese Ambrogio Maria Ghilini, botanico.

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI ALESSANDRIA - SERIE I
AVVENIMENTI E PERSONE, CANONICO PIETRO PARNISETTI
sec. 19
6.806
La busta contiene un fascicolo di carte dell'astronomo Pietro Parnisetti.

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI ALESSANDRIA - SERIE III
IGIENE E SANITÀ PUBBLICA
sec. 18 sec. 20
MEDICINA, SANITÀ
BB. 1668-1699
Nella B. 1691: carte laboratorio analisi chimica e gabinetto batteriologico.

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI ALESSANDRIA - SERIE III
ISTRUZIONE E CULTURA PUBBLICA
sec. 19
ASTRONOMIA
B. 1484
Osservatorio Astronomico Alessandrino.

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI ALESSANDRIA - SERIE III
AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO
1813 1928
APICOLTURA, BACHICOLTURA, SERICOLTURA
B. 1822

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI ALESSANDRIA - SERIE III
AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO
1850 1902
ESPOSIZIONI NAZIONALI E INTERNAZIONALI
BB. 1849-1851

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI ALESSANDRIA - SERIE III
AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO
1883 1893
COMIZI AGRARI
B. 1823

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI ALESSANDRIA - SERIE III
AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO
sec. 19
FILOSSERA
B. 1824

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI ALESSANDRIA - SERIE III
OPERE PUBBLICHE
sec. 19 sec. 20
INGEGNERIA CIVILE
BB. 1487-1687

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI ALESSANDRIA - SERIE III
EDILITÀ
sec. 19 sec. 20
ELETTROTECNICA (storia)
1638-1655

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
26 INTENDENZA GENERALE DI ALESSANDRIA
PONTI, STRADE E PORTI
1814 1859
ARCHITETTURA, INGEGNERIA CIVILE, INGEGNERIA IDRAULICA
BUSTE 237-242

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
26 INTENDENZA GENERALE DI ALESSANDRIA
CARTEGGIO GIUNTA PROVINCIALE E COMMISSARIO DEL VACCINO - RR.PP. 1.7.1819
1819 1848
VAIOLO (vaccinazione)
B. 315
Registro delle sedute della Giunta provinciale del vaccino.

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
26 INTENDENZA GENERALE DI ALESSANDRIA
FORMAZIONE DI UNA CARTA TOPOGRAFICA DELLA DIVISIONE AMMINISTRATIVA
1848 1854
CARTE TOPOGRAFICHE
B. 243
Compilazione della «gran carta topografica dei regi stati in relazione al territorio di Alessandria».

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
26 PREFETTURA DI ALESSANDRIA - I VERSAMENTO
CANALE CAVOUR: MONOGRAFIA SULL'ESERCIZIO
1884
CANALI, IRRIGAZIONE
B. 83
Fascicolo a stampa sulle tecniche di irrigazione.

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
26 PREFETTURA DI ALESSANDRIA - II VERSAMENTO
ESPOSIZIONE INTERNAZIONALE DI IGIENE, ARTE E INDUSTRIA
1925
ARTE, INDUSTRIA
IGIENE
B. 254

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
26 PREFETTURA DI ALESSANDRIA - II VERSAMENTO
BANDI DI CONCORSO
1926
EDILIZIA
B. 254

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
26 PREFETTURA DI ALESSANDRIA - II VERSAMENTO
ISTITUTO NAZIONALE DI CONIGLICOLTURA DI ALESSANDRIA
1930 1950
ALLEVAMENTO (tecniche)
B. 255

ARCHIVIO DI STATO DI ALESSANDRIA
26 PREFETTURA DI ALESSANDRIA - II VERSAMENTO
ORGANIZZAZIONE PER LA GUERRA. DIFESA AEROCHIMICA
1935
DIFESA AEROCHIMICA
B. 229

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
30 ATTI NOTARILI DI MONDOVÌ
FONDO ADRIANI
sec. 15
GEOGRAFIA
B. 8, VOL. 3
Pergamena riutilizzata per legatura: disegno del mondo.

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
26 DIPARTIMENTO DELLA STURA
STATISTICA MANIFATTURE ARTI E COMMERCIO
1806
OSSIDO DI MERCURIO (produzione)
B. 73, FS. 23
Medico Fr. Enrico Billio di Alba.

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
26 DIPARTIMENTO DELLA STURA
STATISTICA MANIFATTURE ARTI E COMMERCIO
1806
TESSITURA (macchina, brevetto)
B. 73, FS. 24
Brevetto di macchina per tela stampata.

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
26 DIPARTIMENTO DELLA STURA
STATISTICA MANIFATTURE ARTI E COMMERCIO
1807
TESSITURA (macchina, brevetto)
B. 73, FS. 33
Brevetto di macchina per la lavorazione della seta.

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
26 DIPARTIMENTO DELLA STURA
MULINI FUCINE MARTINETTI
1812
FORGIA
B. 105, FS. 96
«Plan régulier de la forge dit martinet de la Riva …».

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
26 DIPARTIMENTO DELLA STURA
MULINI FUCINE MARTINETTI
1813
OFFICINE (tecniche costruzione)

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
26 DIPARTIMENTO DELLA STURA
MEDICI
1802
COLLEGI PROFESSIONALI (medici)
B. 124, FS. 1

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
26 DIPARTIMENTO DELLA STURA
PESI E MISURE
1810
PESI E MISURE
B. 122, FS. 18
Istituzione dell'ufficio pesi e misure, descrizione dell'unità di misura.

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
26 DIPARTIMENTO DELLA STURA
CANALI IRRIGATORI
1902 1903
CANALI, IRRIGAZIONE
B. 144, FS. 8
Descrizione delle opere da eseguire per la costruzione.

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
26 DIPARTIMENTO DELLA STURA
PONTI STRADE ED ACQUE
1803
PONTI E STRADE
B. 146, FS. 4 bis
Relazione al prefetto.

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
26 DIPARTIMENTO DELLA STURA
STRADE PUBBLICHE
1759 1751
STRADE
PIANTE
B. 150, FS. 6
Costruzione strada Cuneo-Torino, con progetto per «raddolcire la rampa del Romanisio con piante e profilo per la città di Fossano».

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
26 DIPARTIMENTO DELLA STURA
REGISTRI AMMINISTRATIVI E CONTABILI
1811
BREVETTI MACCHINE
n. 689
Volume a stampa.

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
26 DIPARTIMENTO DELLA STURA
MULINI
1814
MULINI
B. 140, FS. 1
Con disegno di mulino.

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
26 DIPARTIMENTO DELLA STURA
VETRERIA DI CHIUSA PESIO
1806
VETRERIE (opificio)
B. 152, FS. 4
Descrizione locali opificio e inventario macchine e attrezzature.

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
26 DIPARTIMENTO DELLA STURA
PAVIMENTAZIONI STRADALI
1811
STRADE (pavimentazione)
B. 157, FS. 27
«Piano della strada Nizza-Torino alla trasversale di Cavallermaggiore» con disegni e calcoli dettagliati.

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
26 DIPARTIMENTO DELLA STURA
MULINI
1814
MULINI
B. 140, FS. 8
Con disegno del mulino.

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
30 MISCELLANEA ARCHIVIO NOTARILE DI MONDOVÌ
«TRATTATO DI FISICA»
1748 1749
FISICA
Manoscritto in nove fascicoli, in lingua latina.

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
26 PREFETTURA
ATTI E CONTRATTI
1877
ACQUE
VOL. 16, C. 119 ss
Con disegno «progetto d'incanalamento delle acque pluviali».

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
26 PREFETTURA
ATTI E CONTRATTI
1880
ACQUE
V. 17, C. 344 ss
Con disegno: «progetto di derivazione d'acqua …».

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
26 REGIA INTENDENZA DI CUNEO
ARTIGLIERIA
1742
FORTIFICAZIONI
B. 5, FS. 90
Costruzione di piattaforme attorno alle fortificazioni.

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
26 REGIA INTENDENZA DI CUNEO
ARTIGLIERIA
1740
MUNIZIONI, VETTOVAGLIAMENTO
B. 5., FS. 23

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
26 REGIA INTENDENZA DI CUNEO
ARTIGLIERIA
1742
FORTIFICAZIONI
B. 5, FS. 90

ARCHIVIO DI STATO DI CUNEO
26 REGIA INTENDENZA DI CUNEO
ARTIGLIERIA
1740
MUNIZIONI, VETTOVAGLIE
B. 5, FS. 23

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA c/o COUTENZA CANALI CAVOUR
26 ARCHIVIO AMMINISTRAZIONE GENERALE DEI CANALI DEMANIALI (CANALI CAVOUR)
ATTI PATRIMONIALI E CONTRATTI
sec. 19 sec. 20 50.000
CANALI, IRRIGAZIONE
50.000 atti, spesso corredati da elaborati grafici.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA c/o COUTENZA CANALI CAVOUR
26 ARCHIVIO AMMINISTRAZIONE GENERALE DEI CANALI DEMANIALI (CANALI CAVOUR)
CONCESSIONI D'ACQUA PER FORZA MOTRICE AD USO INDUSTRIALE E AGRICOLO
1849 181
IMPIANTI IDROELETTRICI
Planimetrie di stabilimenti industriali e di molini.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA c/o COUTENZA CANALI CAVOUR
26 ARCHIVIO AMMINISTRAZIONE GENERALE DEI CANALI DEMANIALI (CANALI CAVOUR)
OPERE DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA O DI MIGLIORAMENTO
1866 1982
ACQUA (misurazione), SCIENZA E TECNICA DELLE COSTRUZIONI
ACQUE (opere di difesa), CANALI
Progetti esecutivi, elaborati grafici, relazioni tecniche. Stazione idrometrica di Santhià.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA c/o COUTENZA CANALI CAVOUR
26 ARCHIVIO AMMINISTRAZIONE GENERALE DEI CANALI DEMANIALI (CANALI CAVOUR)
COMMISSIONE PER LA NAVIGAZIONE INTERNA
1908 1918
NAVIGABILITÀ FIUMI E CANALI
Disegni di legge, studi, relazioni, progetti, verbali sedute.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
26 ARCHIVIO DEL «CONTADO DI NOVARA»
ACQUE
1434 1792
EDILIZIA

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
26 ARCHIVIO DEL «CONTADO DI NOVARA»
FORTEZZE
1605 1625
FORTEZZE

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
26 ARCHIVIO DEL «CONTADO DI NOVARA»
FORTIFICAZIONI
1557 1696
FORTIFICAZIONI

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
26 ARCHIVIO DEL «CONTADO DI NOVARA»
PONTI E TOMBINI
1620 1775
PONTI

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
26 ARCHIVIO DEL «CONTADO DI NOVARA»
PORTI
1746
PORTI
Porto di Boffalora.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
26 ARCHIVIO DEL «CONTADO DI NOVARA»
STRADE
1564 1792
STRADE

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
26 ARCHIVIO DEL «CONTADO DI NOVARA»
SANITÀ, OFFICIO DELLA SANITÀ
1615 1746
SANITÀ

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
26 ARCHIVIO DEL «CONTADO DI NOVARA»
PESTE OSSIA CONTAGGIO
1576 1624
PESTE

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
26 ARCHIVIO DEL «CONTADO DI NOVARA»
IMPRESE E IMPRESARI
1672 1704
SAPONE (fabbricazione), CARTA

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
26 ARCHIVIO DEL «CONTADO DI NOVARA»
OREFICI, ORI, ARGENTI, GEMME E CRISTALLARI
sec. 18
CRISTALLI, PIETRE E METALLI PREZIOSI

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
26 ARCHIVIO DEL «CONTADO DI NOVARA»
SETA E GALLETTE
1676 1745
TESSUTI (seta)

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
10 ARCHIVIO DEL LICEO CLASSICO «C. ALBERTO» DI NOVARA
1892 1954
SCIENZE (apparecchiature scientifiche)
Registro contenente l'inventario del Gabinetto di Scienze del Liceo.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
09 ARCHIVIO DELL'OSPEDALE MAGGIORE DELLA CARITÀ DI NOVARA
sec. 12 sec. 20 4.000
IDRAULICA
AGRICOLTURA
FARMACEUTICA, MEDICINA (strumentazione)
2.500 buste, 1500 pergamene.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
09 ARCHIVIO DELL'OSPEDALE DI SAN. GIULIANO
sec. 12 sec. 20
EDILIZIA RURALE, IDRAULICA,
MEDICINA
BB. 62, 197, 198, 201, 203, 244, 247, 255, 260, 261, 266, 270, 330

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
06 ARCHIVIO DELL'AZIENDA ARTIGIANA FERRARIO DI NOVARA
1895 1971
CANTIERI, PIGMENTI, PONTEGGI,
TAPPEZZERIE, TINTEGGIATURE, VERNICI
Impresa di decorazione e doratura: brevetti, inventari di attrezzature, computi metrici, disegni, bozzetti, studi.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
26 ARCHIVIO DELLA PREFETTURA DEL DIPARTIMENTO DELL'AGOGNA
sec. 19 2.600
SCIENZE
EDILIZIA, PONTI, STRADE
AGRONOMIA
FARMACEUTICA, MEDICINA
Disegni, perizie, componimenti scientifici.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
10 ARCHIVIO DEL CIVICO ISTITUTO BELLINI D'ARTI E MESTIERI DI NOVARA
1837 1950 219
ARTI E MESTIERI (insegnamento)
L'Istituto fu fondato da Giuseppa Tornielli di Vergano, vedova del conte Bellini nel 1833.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
26 ARCHIVIO DELLA PREFETTURA
1860 1962 9.000
ACQUEDOTTI, EDILIZIA, PONTI, STRADE
Perizie, relazioni, disegni.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
26 ARCHIVIO DELL'UFFICIO DEL GENIO CIVILE
1930 1960 394
EDILIZIA

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA - SEZIONE DI VERBANIA
06 ARCHIVIO DEL COTONIFICIO BIANCHI *
1810 1930 12
INDUSTRIA TESSILE, TURBINE
Dal 1922 trasformatosi in cotonificio Intrese Molinari.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA - SEZIONE DI VERBANIA
14 ARCHIVIO PRIVATO A. ROSSI
sec. 19
INGEGNERIA
Appunti e studi, disegni, progetti, perizie.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE ANTICA
PRIVILEGI-GIURISDIZIONI-MAGISTRATURA/
STG: INGEGNERI, AGRIMENSORI, STIMATORI …
1637 1769
SCIENZA E TECNICA COSTRUZIONI
EDILIZIA
BB. 26-28
Perizie, tabelle, grafici, relazioni e disegni, misurazioni.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE ANTICA
FORTIFICAZIONI DELLA CITTÀ
SCIENZA E TECNICA COSTRUZIONI
FORTIFICAZIONI, INGEGNERIA
Perizie, tabelle, grafici, relazioni e disegni.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE ANTICA
ISTRUMENTI E ATTI
1420 1849
SCIENZA E TECNICA COSTRUZIONI
EDILIZIA, INFRASTRUTTURE URBANE, STRADE
BB. 171-197
Perizie, tabelle, grafici, relazioni e disegni.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE ANTICA
PATRIMONI-ATTIVITÀ
1513 1849
SCIENZA E TECNICA COSTRUZIONI
EDILIZIA
BB. 247-267
Perizie, tabelle, grafici, relazioni e disegni

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE ANTICA
ISTRUZIONE PUBBLICA
1526 1851
SCIENZA E TECNICA COSTRUZIONI
EDILIZIA
BB. 364-394
Perizie, tabelle, grafici, relazioni e disegni.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE ANTICA
ECCLESIASTICA - CHIESA DI S. GAUDENZIO
1581 1850
SCIENZA E TECNICA COSTRUZIONI
EDILIZIA
BB. 429-430
Perizie, tabelle, grafici, relazioni e disegni; con documenti sulla fabbrica lapidea della basilica di S. Gaudenzio.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE ANTICA
ACQUE-PONTI-PORTI
1395 1849
SCIENZA E TECNICA COSTRUZIONI
ACQUE, PONTI, PORTI
BB. 502-513
Perizie, tabelle, grafici, relazioni e disegni.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE ANTICA
STRADE E CONTRADE
1476 1849
SCIENZA E TECNICA COSTRUZIONI
EDILIZIA, STRADE
BB. 514-550
Perizie, tabelle, grafici, relazioni e disegni.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE ANTICA
CASERME DIVERSE
1580 1852
SCIENZA E TECNICA COSTRUZIONI
CASERME
BB. 1242-1250
Perizie, tabelle, grafici, relazioni e disegni.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE ANTICA
SANITÀ - IGIENE PUBBLICA
1451 1849
MEDICINA
BB. 447-489

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE ANTICA
AGRICOLTURA
1583 1849
AGRICOLTURA, ALLEVAMENTI
BB. 490-493

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA
BENI STABILI COMUNALI
1828 1894
EDILIZIA
BB. 215-239

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA
ACQUE
1850 1879
ACQUE
BB. 335-336

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA
CULTO
1808 1895
SCIENZA E TECNICA COSTRUZIONI
EDILIZIA
BB. 342-345
Basilica di S. Gaudenzio e altre Chiese.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA
TEATRI
1850 1885
SCIENZA E TECNICA COSTRUZIONI
EDILIZIA
BB. 348-350

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA
ISTRUZIONE PUBBLICA
1832 1899
APPARECCHIATURE SCIENTIFICHE, CHIMICA, FISICA, GEODESIA
AGRICOLTURA, ORTO AGRARIO
ARTI E MESTIERI, ENOLOGIA
BB. 351-389
Edilizia scolastica.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA
MILITARI
1850 1856
CASERME
BB. 440
Costruzione caserma Perrone.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA
STRADE E PONTI
1842 1898
PONTI, STRADE
BB. 548-549

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA
CONTRADE, PIAZZE, VICOLI
1888 1905
STRADE, URBANISTICA
BB. 550-556

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA
POLIZIA URBANA E RURALE
1850 1897
IGIENE PUBBLICA
BB. 502-521

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA
SANITÀ E IGIENE PUBBLICA
1847 1904
IGIENE PUBBLICA, SANITÀ
BB. 522-538

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA
AGRICOLTURA
1847 1884
AGRICOLTURA, ALLEVAMENTI
BB. 539-542

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA
ANNONA E COMMERCIO
1850 1870
ESPOSIZIONI
ESPOSIZIONI, FORNACI, MACCHINE PER LAVORAZIONE GRANO, MINIERE, OPIFICI
BB. 324-327

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CASALINO
sec. 19 sec. 20
EDILIZIA, STRADE
SANITÀ
BB. 6, 7, 8

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CASALEGGIO
sec. 19 sec. 20
EDILIZIA, STRADE
CIMITERI, SANITÀ
BB. 16, 43

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DELLA PROVINCIA DI NOVARA
CONFINI E CIRCOSCRIZIONI
1880 19 1897
CARTE PLANIMETRICHE, TOPOGRAFICHE E GEOLOGICHE
B. 181

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DELLA PROVINCIA DI NOVARA
SCUOLE E ISTRUZIONE
1869 1927
AGRARIA
ARTI E MESTIERI
BB. 113, 559, 1657, 1660, 1662-1667

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DELLA PROVINCIA DI NOVARA
STRADE
sec. 19 sec. 20
STRADE

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DELLA PROVINCIA DI NOVARA
PONTI
sec. 19 sec. 20
PONTI

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DELLA PROVINCIA DI NOVARA
ACQUE
sec. 19 sec. 20
ACQUE

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DELLA PROVINCIA DI NOVARA
FERROVIE
sec. 19 sec. 20
FERROVIE

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
03 ARCHIVIO STORICO DELLA PROVINCIA DI NOVARA
TRAMVIE
sec. 19 sec. 20
TRAMVIE

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA - SEZIONE DI VERBANIA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI INTRA
sec. 19
INDUSTRIA TESSILE, MACCHINARI
BB. 128, 605

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA - SEZIONE DI VERBANIA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI PALLANZA
sec. 19
INDUSTRIA TESSILE, MACCHINARI
BB. 52, 170, 310

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA - SEZIONE DI VERBANIA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI INTRA
DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALL'ISTITUZIONE DI SCUOLE TECNICHE
sec. 19
ARTI E MESTIERI (istruzione)
BB. 553-555
In particolare «Istituto d'arti e mestieri».

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA - SEZIONE DI VERBANIA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI INTRA
DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALL'IMPRESA ELETTRICA C. SUTERMEISTER
1901 1905
OFFICINE ELETTRICHE
B. 573

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA c/o COUTENZA CANALI CAVOUR
26 ARCHIVIO AMMINISTRAZIONE GENERALE DEI CANALI DEMANIALI (CANALI CAVOUR)
ARCHIVIO DISEGNI DELLA SEZIONE TECNICA
sec. 18 1980 10.000
CANALI, IRRIGAZIONE, TECNICHE IDRAULICHE
CARTOGRAFIA
10.000 disegni.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
14 COLLEZIONE DI LETTERE FINAZZI
sec. 15 sec. 20 7.000
AGRONOMI, CARTOGRAFI, INGEGNERI, LETTERATI, SCIENZIATI
7.000 lettere di tremila personaggi, raccolte dall'erudita novarese G.B. Finazzi sec. 19.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
14 COLLEZIONE DE PAGAVE
DISEGNI
1722 1803
ARCHITETTURA (storia)
ARCHITETTURA MILITARE
ACQUE, EDILIZIA
PIANTE
47 disegni: piante, spaccati, prospetti.

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
31 COLLEZIONE DISEGNI E MAPPE
1590 sec. 20 5000
MAPPE DI EDIFICI, STRADE, PONTI, PORTI, MANUFATTI VARI

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA - SEZIONE DI VERBANIA
03 COMUNE DI PALLANZA
FASCICOLO RELATIVO AL R. OSSERVATORIO METEREOLOGICO DI PALLANZA
1895
METEREOLOGIA
B. 310

ARCHIVIO DI STATO DI NOVARA
31 FONDO CATASTI
sec. 16 sec. 20 300
CATASTI DI NOVARA ED ALTRE LOCALITÀ DEL NOVARESE

ARCHIVIO DI STATO DI VERCELLI
14 ARCHIVIO DELLA FAMIGLIA CEBATI DI VIGADORE
sec. 19 7
BOTANICA
Corrispondenza del barone Vincenzo Cesati, botanico (4.000 lettere).

PUGLIA

ARCHIVIO DI STATO DI BRINDISI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI BRINDISI
AGRICOLTURA, INDUSTRIA, COMMERCIO
sec. 19 sec. 20
CATTEDRA AMBULANTE, ENOLOGIA, ESPOSIZIONI, OLIVI, PASTORIZIA, VITI
CALDAIE A VAPORE, ESPOSIZIONI, FILATURA, MECCANICA

ARCHIVIO DI STATO DI BRINDISI
26 GENIO CIVILE
sec. 19 sec. 20
FARI, IDROVORE, PORTI

ARCHIVIO DI STATO DI FOGGIA
26 AMMINISTRAZIONE GENERALE DI BONIFICAZIONE DI NAPOLI
FASCICOLI RELATIVI ALLA CAPITANATA
BONIFICA
CARTOGRAFIA

ARCHIVIO DI STATO DI FOGGIA
26 DOGANA DELLE PECORE DI PUGLIA
SERIE PRIMA
1728 SEC. 20
ARGINAMENTO, BONIFICA, INALVEAZIONE CORSI D'ACQUA

ARCHIVIO DI STATO DI FOGGIA
26 INTENDENZA DI CAPITANATA
sec. 19
METEREOLOGIA, REALE SOCIETÀ ECONOMICA
OPERE PUBBLICHE
AGRIMENSORI, MACCHINE AGRICOLE
PRIVATIVE INDUSTRIALI

ARCHIVIO DI STATO DI FOGGIA
26 MISCELLANEA «PIANTE TOPOGRAFICHE E PROGETTI DI LAVORO»
CARTOGRAFIA

ARCHIVIO DI STATO DI FOGGIA
26 PREFETTURA DI FOGGIA
sec. 19 sec. 20
METEREOLOGIA
OPERE PUBBLICHE
MACCHINE AGRICOLE
MINIERE

SARDEGNA

ARCHIVIO DI STATO DI NUORO
30 ARCHIVI NOTARILI
1515 1894 3.862
ARTI E MESTIERI

ARCHIVIO DI STATO DI NUORO
26 ARCHIVIO STORICO DELLA PREFETTURA
1900 1965 796
EDILIZIA
AGRICOLTURA
MEZZI DI COMUNICAZIONE
INDUSTRIA, COMMERCIO

ARCHIVIO DI STATO DI NUORO
26 ARCHIVIO STORICO DELLA QUESTURA
1930 1960 497
ELETTRIFICAZIONE, STRADE
BOSCHI
FERROVIE
MINIERE

ARCHIVIO DI STATO DI SASSARI
10 ARCHIVIO DELLA REGIA SCUOLA PRATICA DI AGRICOLTURA (poi: Istituto Tecnico Agrario Statale N. Pellegrini)
1984 1987 11
TECNOLOGIA, AGRARIA

ARCHIVIO DI STATO DI SASSARI
26 ARCHIVIO DEL FONDO REGIA CASSA
1732 1788 23
FORTIFICAZIONI

ARCHIVIO DI STATO DI SASSARI
14 ARCHIVIO PRIVATO LAVAGNA MOCCI
1655 1922 319
AGRICOLTURA, PASTORIZIA
MANIFATTURE LANA E SETA

ARCHIVIO DI STATO DI SASSARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI SASSARI
1816 1903 117
ACQUEDOTTI, EDILIZIA, ILLUMINAZIONE, STRADE
MOLINI
CORPORAZIONI ARTIGIANE
COLLEGI PROFESSIONALI (medici), FARMACISTI

ARCHIVIO DI STATO DI SASSARI
31 CESSATO CATASTO DEI TERRENI
1843 1926 1.016
MAPPE, PLANIMETRIE, TECNICHE DI MISURAZIONE
6841 tra planimetrie, mappe e tavolette di rilievo.

ARCHIVIO DI STATO DI SASSARI
30 FONDO NOTARILE
TECNICHE DI COSTRUZIONE, STRADE, OROLOGI PUBBLICI
MULINI
ARTI E MESTIERI, COMMERCIO, FABBRICHE, PIETRA (cave)

15 CAMERA DI COMMERCIO - CAGLIARI
15 ARCHIVIO DELLA CAMERA DI COMMERCIO DI CAGLIARI
ATTI DELLE ADUNANZE DELLA REAL SOCIETÀ AGRARIA ED ECONOMICA
1804 1859 13
ACCADEMIE
AGRICOLTURA

15 CAMERA DI COMMERCIO - CAGLIARI
15 ARCHIVIO DELLA CAMERA DI COMMERCIO DI CAGLIARI
DITTE CESSATE
COMMERCIO, ARTIGIANATO, MACCHINARI

15 CAMERA DI COMMERCIO - CAGLIARI
15 ARCHIVIO DELLA CAMERA DI COMMERCIO DI CAGLIARI
COMMISSIONE PROVINCIALE PER L'ACCERTAMENTO DEGLI ESERCENTI IL COMMERCIO
IMPRESE

15 CAMERA DI COMMERCIO - CAGLIARI
15 ARCHIVIO DELLA CAMERA DI COMMERCIO DI CAGLIARI
MOLINI E PANIFICI
1930 1984
MULINI, PANIFICI

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO COMUNALE - SEZIONE ANTICA
PERGAMENE
1070 1802 558 *
OSPEDALI, FARMACIE, MEDICI
PERGAMENE nn. 385, 391, 430, 512

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE ANTICA
PRAMMATICHE, PRIVILEGI, CAPITOLI, ORDINAZIONI
sec. 14 sec. 16 *
MEDICI, SPEZIALI, IGIENE PUBBLICA
VOLL. 4/I, 4/II, 16, 17

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE ANTICA
CARTE REALI
1358 1828 7 *
AGRICOLTURA, BESTIAME
MEDICI, OSPEDALI
VOLL. 23, 25, 28

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE ANTICA
CARTE VICEREGIE
358 1828 *
ARCHITETTURA
VOL. 36

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE ANTICA
REGISTRO DI LETTERE DEI CONSIGLIERI
1547 1788 6 *
MEDICI, OSPEDALI
VOLL. 80/I, 81/I, 81/II, 82/I, 82/II, 83/I, 83/II, 84/I, 85/I

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE ANTICA
REGISTRI DI RAPPRESENTANZE DELLA CITTÀ
1769 1836 15 *
MANUTENZIONE STRADE, CLOACHE E GIARDINI, ILLUMINAZIONE NOTTURNA
OSPEDALI, IGIENE, MEDICI, COLERA
VOLL. 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 101, 102

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE ANTICA
BIGLIETTI DELLA SEGRETERIA DI STATO
1721 1812 9 *
UNIVERSITÀ
ACQUEDOTTI, STRADE
COLTURE
FORNO A CALCE
IGIENE, MEDICI, OSPEDALI, SANITÀ
VOLL. 132, 133, 134, 135, 136, 140, 141

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE ANTICA
MEMORIE DELLA SEGRETERIA DI STATO (ORIGINALI)
1813 1848 24 *
GEOMETRIA, MATEMATICA, TOPOGRAFIA, ARCHITETTURA, ILLUMINAZIONE A GAS
IGIENE, SANITÀ, MEDICI, OSPEDALI
VOLL. 142, 143, 144, 150, 154, 155, 157, 158, 160, 162, 163, 165

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE ANTICA
MEMORIA DEL GOVERNO (ORIGINALI)
1849 1853 3 *
FISICA, GEOMETRIA
ACQUE
TELEGRAFO
COLERA, MEDICI, IGIENE

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE ANTICA
LETTERE DELL'UFFICIO DI INTENDENZA (ORIGINALI)
1851 1853 3 *
ILLUMINAZIONE PUBBLICA
MALATTIE DELLA VITE
IGIENE, MEDICI, SANITÀ MARITTIMA
VOLL. 169, 170

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE ANTICA
RAPPRESENTANZE AL GOVERNO COI RISPETTIVI DECRETI
1789 1834 3 *
ARITMETICA, MECCANICA
ACQUEDOTTO, GIARDINI PUBBLICI, CONDOTTE MEDICHE, IGIENE
VOLL. 173, 174, 174, bis

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE ANTICA
MEMORIE DELLA SEGRETERIA DI STATO (COPIE)
1767 1836 8 *
MEDICI, OSPEDALI, SPEZIALI, SANITÀ
VOLL. 175, 176, 177, 180

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE ANTICA
CAUSE CIVILI
1489 1833 37 *
EPIDEMIE, IGIENE, OSPEDALI
VOLL. 196/VIII, 200/XI, 200/XIII, 202/IV, 212/VII, 215/VI

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE ANTICA
ATTI PUBBLICI DELLA CITTÀ DI CAGLIARI
1738 1851 38 *
ACQUA POTABILE, CISTERNE, DIGHE, ILLUMINAZIONE, STRADE
IGIENE, FARMACEUTICA, MEDICI, OSPEDALI
VOLL. 234, 238, 239, 245, 250, 261-264, 266, 269, 270, 271-273

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE ANTICA
DIVERSORUM
1545 1806 3 *
SALNITRO (fabbricazione)
MEDICI
VOL. 281

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE ANTICA
PREGONI DEI CONSIGLIERI
1740 1798 1 *
IGIENE
VOL. 302

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE ANTICA
ESPOSTI
1744 1849 15 *
IGIENE, MEDICI
VOLL. 395, 397, 404

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE ANTICA
LETTERE DELLA CITTÀ
1823 1839 1 *
LEVATRICI

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE II
OPERE PIE E BENEFICENZA (CAT. II)
1763 1849 2
BALIATICO, OSPEDALI
VOLL. 93, 95

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE II
SANITÀ E IGIENE (CAT. IV)
1858 1870 10
EPIDEMIE, FARMACEUTICA, IGIENE
VOLL. 114, 119, 122, 124, 126, 127, 129, 131, 134, 136

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE II
FINANZE (CAT. V) - MANDATI E ORDINI DI PAGAMENTO «LAZZARETTO E SANITÀ»
1769 1834
EPIDEMIE, SANITÀ
VOLL. TRA I nn. 172-419

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE II
ISTRUZIONE PUBBLICA (CAT. IX)
1840 1870 5
ACCADEMIE, SCUOLE, UNIVERSITÀ
VOLL. 644, 646, 647, 650, 654

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE II
LAVORI PUBBLICI, POSTE, TELEGRAFI, TELEFONI
1827 1872 8
ACQUEDOTTI, CHIAVICHE, GIARDINI, ILLUMINAZIONE
FERROVIE

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE II
AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO (CAT. XI)
1845 1870 6
AGRICOLTURA, BESTIAME
ARTI, INDUSTRIA, PESI E MISURE
VOLL. 733-736, 740, 745

03 COMUNE DI IGLESIAS (CAGLIARI)
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI IGLESIAS
1847 1925 *
SCUOLE TECNICHE E PROFESSIONALI
ACQUEDOTTI, EDILIZIA, PORTI, STRADE,
AGRICOLTURA, BESTIAME
FERROVIE, TELEGRAFI, TELEFONI
CONCIATURA, ESPOSIZIONI, INDUSTRIA
CASEARIA, MINIERE, PESI E MISURE
IGIENE, SANITÀ
CATASTO

03 COMUNE DI IGLESIAS (CAGLIARI)
03 ARCHIVIO STORICO COMUNALE DI IGLESIAS
ARCHIVI AGGREGATI: «ARCHIVIO DELLE MINIERE»
1850 1971
GEOLOGIA
MINIERE, METALLURGIA, FORNI
Archivi delle società: Monteponi; Società Italiana Piombo; Montevecchio S.a. mineraria; Società Italiana Zinco; Società Italiana Piombo e Zinco; Montevecchio Società Italiana Piombo e Zinco; Monteponi-Montevecchio S.p.A.

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE III
OPERE PIE E BENEFICENZA (CAT. II)
1882 1926 11 *
BALIATICO, OSPEDALI
VOLL. 162, 164

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE III
SANITÀ E IGIENE
1871 1926 25
EPIDEMIE, FARMACEUTICA, LAZZARETTI, SANITÀ
VOLL. 194, 195, 197-219

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE III
ISTRUZIONE PUBBLICA
1871 1926 10
ACCADEMIE, SCUOLE, UNIVERSITÀ
VOLL. 323-333

03 COMUNE DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI - SEZIONE III
LAVORI PUBBLICI, POSTE, TELEGRAFI, TELEFONI (CAT. X)
1872 1926 19
ACQUEDOTTI, CHIAVICHE, GIARDINI, ILLUMINAZIONE
FERROVIE, TELEFONI, TELEGRAFI, TRAMVIE
VOLL. 375, 376, 378, 379, 381-390, 392-397, 402-406, 411, 412

06 DITTA COSENTINO - CAGLIARI
06 ARCHIVIO DELLA DITTA COSENTINO
1913 1990
OTTICA, GEODESIA, FOTOGRAFIA, CINEMATOGRAFIA

10 ENTE MINERARIO SARDO (EMSA) - CAGLIARI
10 ARCHIVIO DELL'ENTE MINERARIO SARDO
1968 1990 436
GEOLOGIA, GEOMINERALOGIA
CARTOGRAFIA
All'archivio sono annesse una videoteca, una fototeca, una marmoteca. Una banca dati raccoglie informazioni geominerarie.

14 FAMIGLIA MACCIONI - CAGLIARI
10 RACCOLTA FOTOGRAFICA OLIVIERO MACCIONI
sec. 19 sec. 20 7.000
FOTOGRAFIA

09 OSPEDALE «MARINO» - CAGLIARI
09 ARCHIVIO DELL'OSPEDALE «MARINO»
1957 1990 2600
MEDICINA
Altro materiale nell'archivio dell'ospedale «G. Brotzu». L'archivio si compone esclusivamente di cartelle cliniche.

09 OSPEDALE «R. BINAGHI» - CAGLIARI
09 ARCHIVIO DELL'OSPEDALE «R. BINAGHI»
1980 1990 87
MEDICINA, CLINICHE
L'archivio contiene registri di accettazione, dei deceduti e dei ricoveri d'urgenza, cartelle cliniche, fascicoli amministrativi.

09 OSPEDALE «G. BROTZU» - CAGLIARI
09 ARCHIVIO DELL'OSPEDALE «G. BROTZU»
ARCHIVIO AGGREGATO DELL'OSPEDALE SANT'ANTONIO ABATE
1873 1855 1
MEDICINA
L'archivio contiene un solo registro.

09 OSPEDALE «G. BROTZU» - CAGLIARI
09 ARCHIVIO DELL'OSPEDALE «G. BROTZU»
ARCHIVIO AGGREGATO DELL'OSPEDALE S. GIOVANNI DI DIO
1895 1980 108
MEDICINA, TUBERCOLOSI
L'archivio si compone di registri generali, rubriche alfabetiche dei ricoverati e rubriche dei deceduti, partitari enti paganti, dati statistici sui ricoveri.

09 OSPEDALE «G. BROTZU» - CAGLIARI
09 ARCHIVIO DELL'OSPEDALE «G. BROTZU»
ARCHIVIO AGGREGATO DELL'OSPEDALE SS. TRINITÀ
1951 1977 46
MALATTIE INFETTIVE
L'archivio si compone i registri generali, rubriche alfabetiche dei ricoverati, dati statistici sui ricoveri, partitari enti paganti.

09 OSPEDALE «G. BROTZU» - CAGLIARI
09 ARCHIVIO DELL'OSPEDALE «G. BROTZU»
ARCHIVIO AGGREGATO DELLA CASA DI RIPOSO «VITTORIO EMANUELE II»
1885 1962 3
MEDICINA
L'archivio si compone di tre registri generali dei ricoverati.

09 OSPEDALE «G. BROTZU» - CAGLIARI
09 ARCHIVIO DELL'OSPEDALE «G. BROTZU»
ARCHIVIO AGGREGATO DELL'OSPEDALE MARINO
1938 1943 1
MEDICINA

09 OSPEDALE «G. BROTZU» - CAGLIARI
09 ARCHIVIO DELL'OSPEDALE «G. BROTZU»
REGISTRI GENERALI
1982 1985 4
MEDICINA

09 OSPEDALE ONCOLOGICO «A. BUSINCO» - DIVISIONE ANATOMIA PATOLOGICA - CAGLIARI
09 ARCHIVIO DELLA DIVISIONE ANATOMIA PATOLOGICA
1972 1990 543
ONCOLOGIA
L'archivio contiene risultati di esami istologici e citologici, preparati istologici, risultati di autopsie, corrispondenza e consultazioni.

09 OSPEDALE ONCOLOGICO «A. BUSINGO» DI CAGLIARI
09 ARCHIVIO DELL'OSPEDALE ONCOLOGICO «A. BUSINGO»
ARCHIVIO DELLA DIVISIONE ANATOMIA PATOLOGICA
1972 1990 544
ONCOLOGIA

09 OSPEDALE PSICHIATRICO «VILLA CLARA» - CAGLIARI
09 ARCHIVIO DELL'OSPEDALE PSICHIATRICO «VILLA CLARA»
1863 1977 14.000
PSICHIATRIA
L'archivio si compone esclusivamente di cartelle cliniche.

09 OSPEDALE PSICHIATRICO «VILLA CLARA» - CAGLIARI
09 ARCHIVIO DELL'OSPEDALE PSICHIATRICO «VILLA CLARA»
1863 1977 14.000
PSICHIATRIA
L'archivio consta unicamente di cartelle cliniche.

09 OSPEDALE SS. TRINITÀ - CAGLIARI
09 ARCHIVIO DELL'OSPEDALE SS. TRINITÀ
ARCHIVIO GENERALE
1950 1990 1.630
MALATTIE INFETTIVE, OCULISTICA, TRAUMATOLOGIA, GERIATRIA
Parte dell'archivio è conservato presso l'ospedale «G. Brotzu». L'archivio si compone di cartelle cliniche, lastre, documentazione relativa al movimento infermi, al pronto soccorso, al servizio oculistico.

09 OSPEDALE SS. TRINITÀ - DIVISIONE MALATTIE INFETTIVE - CAGLIARI
09 ARCHIVIO DELLA DIVISIONE MALATTIE INFETTIVE
1940 1990 1187
MALATTIE INFETTIVE
Parte dell'archivio è conservato presso l'ospedale «G. Brotzu». L'archivio si compone di registri e rubriche ricoverati, movimento pazienti, cartelle cliniche.

09 OSPEDALE SS. TRINITÀ - DIVISIONE DERMATOLOGIA - CAGLIARI
09 ARCHIVIO DELLA DIVISIONE DERMATOLOGIA «HANSENIANI»
1893 1989 213
DERMATOLOGIA
L'archivio si compone di cartelle cliniche e fascicoli personali dei deceduti.

09 OSPEDALE SS. TRINITÀ - DIVISIONE RADIOLOGIA - CAGLIARI
09 ARCHIVIO DELLA DIVISIONE RADIOLOGIA
1963 1990
RADIOLOGIA
L'archivio di compone di registri e schedari delle richieste di esame. Presso la divisione è una collezione di strumenti dei secc. 19 e 20.

03 PROVINCIA DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DELLA PROVINCIA DI CAGLIARI
AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO (CAT. V)
1860 1972 18
SCUOLE TECNICHE E PROFESSIONALI
AGRICOLTURA, BESTIAME
ARTIGINATO, INDUSTRIA

03 PROVINCIA DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DELLA PROVINCIA DI CAGLIARI
SANITÀ PUBBLICA E IGIENE (CAT. VII)
1924 1966 33
IGIENE, MALATTIE INFETTIVE, PROFILASSI, SANITÀ

03 PROVINCIA DI CAGLIARI
03 ARCHIVIO STORICO DELLA PROVINCIA DI CAGLIARI
BENEFICENZA
1903 1972 385
NOSOCOMI, PSICHIATRIA

06 SOCIETÀ DI BONIFICHE SARDE S.p.A. - ARBOREA (CAGLIARI)
06 ARCHIVIO DELLA SOCIETÀ DI BONIFICHE SARDE
1919 1989 10.563 *
AGRICOLTURA, BONIFICA, EDILIZIA RURALE
L'archivio è provvisto di elenchi e consta di materiale fotografico, progetti, lucidi, disegni.

10 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI
10 ARCHIVIO STORICO DELL'UNIVERSITÀ DI CAGLIARI
sec. 17 sec. 20
UNIVERSITÀ (storia e ordinamenti)

10 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - DIPARTIMENTO DI SCIENZE FISICHE
10 ARCHIVIO DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE FISICHE
1872 1990
FISICA (strumentazione), METEOROLOGIA
lLa documentazione è costituita da inventari, pratiche di carico e scarico, protocollo di corrispondenza. Presso il dipartimento è conservata strumentazione dei secc. 18-20 e materiale fotografico scientifico.

10 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - DIPARTIMENTO DI SCIENZE FISICHE
14 DONAZIONE PROF. GIUSEPPE FRONGIA
sec. 20
FISICA
Appunti, taccuini, annotazioni, dispense.

10 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA
10 ARCHIVIO DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA
1881 1971
GEOGRAFIA, GEOLOGIA, MINERALOGIA
CARTOGRAFIA
Documentazione relativa e strumentazione scientifica ed ai gabinetti ed istituti scientifici. Presso il dipartimento è conservata strumentazione dei secc. 19 e 20; vi è inoltre un museo paleontologico ed uno mineralogico.

10 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - ISTITUTO E ORTO BOTANICO
10 ARCHIVIO DELL'ISTITUTO E ORTO BOTANICO
1882 1989
BOTANICA
CARTOGRAFIA (pianta dall'orto botanico)
Inventari e buoni di carico relativi a strumentazione scientifica; documenti sulla stazione sperimentale del sughero di Tempio. Sono inoltre presenti strumentazioni, collezioni, erbari.

10 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - ISTITUTO DI ZOOLOGIA E ANATOMIA COMPAR.
10 ARCHIVIO DELL'ISTITUTO DI GENETICA
1960 1962
GENETICA
Corrispondenza, relazioni, progetti.

10 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - FACOLTÀ DI MEDICINA
10 ARCHIVIO DI «CLINICA MEDICA»
1872 1972
MEDICINA
Inventari e buoni di carico della strumentazione, cartelle cliniche, lastre, registri di esami di laboratori, registri di ricovero.

10 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - FACOLTÀ DI MEDICINA
10 ARCHIVIO DELL'ISTITUTO DI ANATOMIA E ISTOLOGIA PATOLOGICA
1946 1988 169
ANATOMIA
Registri e protocolli di autopsie e biopsie, documentazione relativa a strumentazione scientifica, registri di esami speciali dell'apparato urinario, diagnosi.

10 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - FACOLTÀ DI MEDICINA
10 ARCHIVIO DELL'ISTITUTO DI ANATOMIA UMANA NORMALE E ISTOLOGICA
1890 1936
ANATOMIA, ISTOLOGIA
Inventari di strumentazione scientifica e di collezioni, sunti e appunti manoscritti di lezioni, memorie. Presso l'istituto è conservato una raccolta di cere anatomiche.

10 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - CENTRO DI MICROSCOPIA ELETTRONICA
10 ARCHIVIO DEL CENTRO DI MICROSCOPIA ELETTRONICA
1967 1990 15
MICROSCOPIA
Protocolli e corrispondenza, documentazione riguardante la strumentazione scientifica e le sperimentazioni.

03 PROVINCIA DI SASSARI
03 ARCHIVIO STORICO DELLA PROVINCIA DI SASSARI
1838 1915
OPERE PUBBLICHE
AGRICOLTURA
IGIENE, SANITÀ

10 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI
10 ARCHIVIO CENTRALE DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI
CARTE REALI
1767 1848 *
ANATOMIA, CHIMICA
CHIRURGIA, FARMACIA, OSTETRICIA
Storia e ordinamento dell'Università.

10 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI
10 ARCHIVIO CENTRALE DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI
REGI BIGLIETTI
1837 1890 *
CHIRURGIA, FARMACEUTICA, MEDICINA, OSTETRICIA
Registri di concorsi, esami, delibere, registri dei docenti, inventari dei laboratori scientifici, registri e rassegna degli studenti.

SICILIA

ARCHIVIO DI STATO DI CATANIA
14 ARCHIVIO BISCARI
sec. 17 sec. 18
CANAPA, RISO, VIVAI
INDUSTRIA TESSILE
BALSAMI

ARCHIVIO DI STATO DI CATANIA
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA DEGLI ETNEI
SISMOLOGIA
B. 1509

ARCHIVIO DI STATO DI CATANIA
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA DI GIOENIA
1823 1990
BIOLOGIA, CHIMICA, FISICA, MATEMATICA, SCIENZE NATURALI
MEDICINA
Lettere ottocentesche delle accademie estere (Smithsonian Institut di Washington); comunicazioni scientifiche, relazioni accademiche.

ARCHIVIO DI STATO DI CATANIA
26 INTENDENZA BORBONICA
sec. 19
CONDOTTE IDRICHE, EDILIZIA, STRADE
AGRUMI
INDUSTRIA TESSILE, LIQUERIZIA, VINO, ZUCCHERO
COLERA, EPIDEMIE, FARMACIE, SANITÀ

ARCHIVIO DI STATO DI CATANIA
26 PREFETTURA
SERIE I
sec. 18 sec. 20
EDILIZIA, IDRAULICA, ILLUMINAZIONE, PORTI, STRADE
AGRUMI, MULINI
INDUSTRIA TESSILE, INDUSTRIA ZOLFIFERA, LIQUERIZIA, VINO ZUCCHERO
EPIDEMIE, FARMACIE, OSTETRICIA, SANITÀ

TOSCANA

ARCHIVIO DI STATO DI AREZZO
06 ARCHIVIO DELLA SOC. ARETINA COSTRUZIONI FERROVIARIE E MECCANICHE
ARCHIVIO DISEGNI
1907 1968 107 *
FERROVIE

ARCHIVIO DI STATO DI GROSSETO
GENIO CIVILE
UFFICIO DI BONIFICAZIONE DELLA MAREMMA *
sec. 18
Già Commissione idraulico-economica per la fisica riduzione della Maremma.

ARCHIVIO DI STATO DI GROSSETO
26 ACQUEDOTTO DEL FIORA
1938 1958 30
ACQUEDOTTO
Planimetrie, disegni tecnici, progetti, calcoli.

ARCHIVIO DI STATO DI GROSSETO
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI GROSSETO
1420 1945
METEOROLOGIA
ACQUEDOTTI, ILLUMINAZIONE PUBBLICA, OPERE PUBBLICHE
AGRICOLTURA
FALCIATRICI, OPIFICI, SEMINATRICI, TREBBIATRICI A VAPORE

ARCHIVIO DI STATO DI GROSSETO
03 ARCHIVIO STORICO DELLA PROVINCIA DI GROSSETO
1853 1923
PONTI, STRADE

ARCHIVIO DI STATO DI GROSSETO
26 COMMISSARIO DELLA PROVINCIA INFERIORE SENESE
SEZIONE SANITARIA
1778 1848
EPIZOOZIE
MALATTIE INFETTIVE, VACCINI

ARCHIVIO DI STATO DI GROSSETO
26 GENIO CIVILE
1860 1890 330
DIGHE, IDRAULICA, PONTI, STRADE
BONIFICA, CANALI
Progetti, perizie, relazioni, piante, disegni tecnici.

ARCHIVIO DI STATO DI GROSSETO
26 INGEGNERE ISPETTORE DI COMPARTIMENTO
1915 1847 141
STRADE
BONIFICA

ARCHIVIO DI STATO DI GROSSETO
26 REGIA PREFETTURA
GABINETTO
1895 1948 451
BONIFICA
MINIERE

ARCHIVIO DI STATO DI GROSSETO
26 UFFICIO DEI FOSSI
MOTUPROPRI, MEMORIALI, RESCRITTI, DISPOSIZIONI, SUPPLICHE ED ISTANZE
1765 1825 72
OPERE PUBBLICHE
BONIFICA

ARCHIVIO DI STATO DI GROSSETO
26 UFFICIO DEI FOSSI
LETTERE
1766 1827 113
OPERE PUBBLICHE
AGRICOLTURA

ARCHIVIO DI STATO DI GROSSETO
26 UFFICIO DEI FOSSI
AFFARI DELLA COMUNITÀ, DELLE OPERE PIE ED ECCLESIASTICHE
1786 1829 51
OPERE PUBBLICHE
AGRICOLTURA

ARCHIVIO DI STATO DI GROSSETO
26 UFFICIO DEI FOSSI
LAVORI STRADALI, IDRAULICI RURALI AI FABBRICATI
1766 1829 21
ACQUEDOTTI, EDILIZIA, STRADE
BONIFICA

ARCHIVIO DI STATO DI LIVORNO
06 ARCHIVIO DEL CANTIERE NAVALE LUIGI ORLANDO DI LIVORNO
PIANI GENERALI DELLE NAVI
1907 1947 81
NAVI
Si tratta di 3.085 disegni dei piani generali e delle sezioni delle navi.

ARCHIVIO DI STATO DI LIVORNO
06 ARCHIVIO DEL CANTIERE NAVALE LUIGI ORLANDO DI LIVORNO
ARREDAMENTO INTERNO
sec. 20 139
NAVI
Disegni del mobilio e delle suppellettili.

ARCHIVIO DI STATO DI LIVORNO
06 ARCHIVIO DEL CANTIERE NAVALE LUIGI ORLANDO DI LIVORNO
PARTICOLARI E STRUTTURE NAVI
1892 1941 34
NAVI
In totale 5314 disegni in copia cianografica di elementi dell'apparato motore, dell'allestimento dei locali, dei rivestimenti e pavimentazioni degli alloggi.

ARCHIVIO DI STATO DI LIVORNO
06 ARCHIVIO DEL CANTIERE NAVALE LUIGI ORLANDO DI LIVORNO
CALCOLI TECNICI
1939 1956 16
NAVI
Calcoli, relazioni e grafici di varie navi.

ARCHIVIO DI STATO DI LIVORNO
06 ARCHIVIO DEL CANTIERE NAVALE LUIGI ORLANDO DI LIVORNO
PIANI DI MONTAGGIO TUBOLATURA
1934 1964 308
NAVI
Piani di montaggio della tubolatura idrica e sanitaria, di raffredamento e lubrificazione motore principale.

ARCHIVIO DI STATO DI LIVORNO
06 ARCHIVIO DEL CANTIERE NAVALE LUIGI ORLANDO DI LIVORNO
U.N.A.V. (ENTE DI UNIFICAZIONE NAVALE)
1924 1960 11
NAVI
Relazioni, tabelle e disegni in copia cianografica relativi a progetti per l'unificazione della terminologia degli accessori navali.

ARCHIVIO DI STATO DI LIVORNO
06 ARCHIVIO DEL CANTIERE NAVALE LUIGI ORLANDO DI LIVORNO
RELAZIONI E SPECIFICAZIONI DEI VARI PROGETTI
1910 1938 43
NAVI

ARCHIVIO DI STATO DI LIVORNO
06 ARCHIVIO DEL CANTIERE NAVALE LUIGI ORLANDO DI LIVORNO
ARMAMENTO
1908 1935
NAVI MILITARI
Norme di collaudo e sistemazione del tiro.

ARCHIVIO DI STATO DI LIVORNO
06 ARCHIVIO DEL CANTIERE NAVALE LUIGI ORLANDO DI LIVORNO
REGISTRAZIONE DEI DISEGNI CONSEGNATI IN OFFICINA
1918 1941 20
NAVI
Registri e fascicoli dei disegni utilizzati per la costruzione e l'allestimento delle navi.

ARCHIVIO DI STATO DI LIVORNO
06 ARCHIVIO DEL CANTIERE NAVALE LUIGI ORLANDO DI LIVORNO
STUDIO DEL VARO
1936 1940 4
NAVI
Relazioni sulle prove di funzionamento delle carene e delle prove di scorrimento.

ARCHIVIO DI STATO DI LIVORNO
06 ARCHIVIO DEL CANTIERE NAVALE LUIGI ORLANDO DI LIVORNO
PESO DEI DIVERSI MATERIALI E BOLL. TRIMESTR. DEL PESO DELLA NAVE
1930 1943 40
NAVI

ARCHIVIO DI STATO DI LIVORNO
06 ARCHIVIO DEL CANTIERE NAVALE LUIGI ORLANDO DI LIVORNO
ATTREZZATURE PORTUALI
1907 1952 21
OPERE PORTUALI
Disegni, calcoli, relazioni di collaudo e prove riferiti a gru, pontoni semoventi, zattere per il rilievo del percorso dei siluri, bacini galleggianti e barche-porte per il bacino di carenaggio.

ARCHIVIO DI STATO DI LIVORNO
06 ARCHIVIO DEL CANTIERE NAVALE LUIGI ORLANDO DI LIVORNO
STRUTTURE DEL PORTO E DEL CANTIERE
1905 1924 76
OPERE PORTUALI
Calcoli, grafici e piantine riferite alle costruzioni di fabbricati, alla rete fognante, alle banchine, agli scali.

ARCHIVIO DI STATO DI LIVORNO
06 ARCHIVIO DEL CANTIERE NAVALE LUIGI ORLANDO DI LIVORNO
VERBALI DELLE PROVE DI STABILITÀ, DI AUTONOMIA E DI TUTTA FORZA
1931 1946 51
NAVI

ARCHIVIO DI STATO DI LIVORNO
06 ARCHIVIO DEL CANTIERE NAVALE LUIGI ORLANDO DI LIVORNO
APPARATO MOTORE
1901 1943 34
NAVI
Progetti, relazioni, calcoli e 2.625 disegni tecnici relativi agli impianti che compongono l'apparato motore.

ARCHIVIO DI STATO DI LIVORNO
06 ARCHIVIO DEL CANTIERE NAVALE LUIGI ORLANDO DI LIVORNO
MONOGRAFIE DELL'APPARATO MOTORE
1915 1952 33
NAVI
Volumi a stampa, rubriche e buste di stampati.

ARCHIVIO DI STATO DI LIVORNO
06 ARCHIVIO DEL CANTIERE NAVALE LUIGI ORLANDO DI LIVORNO
PROGETTI DI INSIEME E DEI PARTICOLARI DELLE VARIE NAVI
sec. 19 sec. 20 10.565
NAVI
Lucidi e copie cianografiche riguardanti i progetti dei piani generali e delle infrastrutture delle navi, dei particolari dell'apparato motore, delle attrezzature e dei meccanismi ausiliari, delle strutture del porto e del cantiere.

ARCHIVIO DI STATO DI LUCCA
14 ARCHIVIO PRIVATO ARNOLFINI
CARTE GIOVANNI ATTILIO ARNOLFINI
sec. 18 sec. 19 57
FISICA, ECONOMIA
ACQUE, IDRAULICA, INGEGNERIA
BONIFICA, CANALI
ARTE DELLA SETA
PIANTE, MAPPE DISEGNI
nn. 113-180; nn. 219-380 (MAPPE)

ARCHIVIO DI STATO DI LUCCA
14 ARCHIVIO PRIVATO DE' NOBILI
CARTE TOMMASO NARDUCCI
sec. 17 sec. 18 18 *
IDRAULICA, FISICA, OTTICA, METEOROLOGIA, ASTRONOMIA
Ms N. 71, NN. 100-103; mss 38-54; Ms 36

ARCHIVIO DI STATO DI MASSA
25 ARCHIVIO DEL COMMISSARIO DI MASSA
QUERELE
1761 1804 1
BALIE, CERUSICI, MEDICINA, OSTETRICIA

ARCHIVIO DI STATO DI MASSA
25 ARCHIVIO DEL COMMISSARIO DI MASSA
COSTITUITI
1721 1800 11
BALIE, CERUSICI, MEDICINA, OSTETRICIA

ARCHIVIO DI STATO DI MASSA
14 ARCHIVIO PRIVATO DELL'ING. ISIDORO RAFFO
1817 1884 34
MARMO (cave)

ARCHIVIO DI STATO DI PISA
14 ARCHIVIO DELLA FAMIGLIA ALLIATA
sec. 17 sec. 18
ARITMETICA, GEOMETRIA, MEDICINA, SCIENZE
Mss. nn. 13, 46, 47, 52, 60, 80, 114

ARCHIVIO DI STATO DI PISA
14 ARCHIVIO DELLA FAMIGLIA BRACCI CAMBINI
sec. 19
MATEMATICA
Ms n. 106

ARCHIVIO DI STATO DI PISA
10 ARCHIVIO DELL'UNIVERSITÀ DI PISA
1480 1875
AGRARIA, ASTRONOMIA, BOTANICA
nn. 179-179bis; 180; 431-517; 518-526; 530-531; 532-552

ARCHIVIO DI STATO DI PISA
09 ARCHIVIO DEGLI «SPEDALI RIUNITI» DI S. CHIARA
sec. 18 sec. 19
MEDICINA, OSPEDALI, STRUMENTAZIONE

ARCHIVIO DI STATO DI PISA
08 ARCHIVIO DELLA PIA CASA DI LAVORO CONVERSINI
ARCHIVIO FAMIGLIA CONVERSINI
sec. 16 sec. 20 5
CHIMICA, FISICA, GEOMETRIA, MATEMATICA

ARCHIVIO DI STATO DI PISTOIA
14 ARCHIVIO MAZZEI
1841 1940 38
AERONAVE, DIRIGIBILE

10 ACCADEMIA «PETRARCA» DI LETTERE ARTI E SCIENZE - AREZZO
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA «PETRARCA»
sec. 18 sec. 19 *
FISICA, MATEMATICA
CHIRURGIA, MEDICINA, OSTETRICIA, TUMORI
MIII.1 - MIII.6
Tre trattati di tumori, medicina, chirurgia, ostetricia; un trattato storico sulle acque minerali del Caucaso; appunti di fisica e matematica.

10 ACCADEMIA VALDARNESE DEL POGGIO - MONTEVARCHI (AREZZO)
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA VALDARNESE DEL POGGIO
sec. 18 sec. 19
OTTICA, SCIENZE
CHIRURGIA
15 filze di relazioni, memorie, scritti di accademici; un saggio di operazioni chirurgiche; trattato di ottica in latino.

03 COMUNE DI STIA (AREZZO)
06 ARCHIVIO DEL LANIFICIO DI STIA
sec. 20
MANIFATTURE LANA
Progetto per una turbina centrale.

06 FONDERIA BASTANZETTI - AREZZO
06 ARCHIVIO DELLA FONDERIA BRANZETTI
sec. 20
FONDERIE
Disegni riguardanti la fabbricazione di campane.

06 ILVA S.p.A. - SAN GIOVANNI VALDARNO (AREZZO)
06 ARCHIVIO DELLA SOC. ILVA (EX DELTASIDER)
sec. 20
INDUSTRIA ESTRATTIVA

10 ACCADEMIA ECONOMICO-AGRARIA DEI GEORGOFILI - FIRENZE
10 ARCHIVIO STORICO DELL'ACCADEMIA ECONOMICO-AGRARIA DEI GEORGOFILI
1753 1911 *
ECONOMIA
AGRICOLTURA
Lettere, memorie, rapporti, discussioni, relazioni, comunicazioni, concorsi a premi accademici.

10 ACCADEMIA DELLE ARTI E DEL DISEGNO - FIRENZE
14 FONDO MANETTI
1762 1863 67
INGEGNERIA
BONIFICA MAREMMANA, OPERE IDRAULICHE
Il fondo contiene carte dell'ing. Giuseppe Manetti e del figlio Alessandro.

10 ACCADEMIA DELLE ARTI E DEL DISEGNO - FIRENZE
14 CARTE DELL'INGEGNERE BELLINCIONI
sec. 20 35
INGEGNERIA

06 ANTICO SETIFICIO FIORENTINO - FIRENZE
06 ARCHIVIO DELL'ANTICO SETIFICIO FIORENTINO
sec. 19 1980 34
MANIFATTURE SETA
Album fotografico e pacchi di cartoni per la lavorazione jacquard.

06 AZIENDA CONSORZIALE ACQUA E GAS DI PRATO - PRATO (FIRENZE)
06 ARCHIVIO DELL'AZIENDA CONSORZIALE ACQUA E GAS DI PRATO
1974 485
ACQUA, GAS
Disegni di progettazione.

06 AZIENDA CORO METALLICO DELLE INDUSTRIE PIRELLI S.p.A. - FIGLINE VD (FIRENZE)
06 ARCHIVIO TECNICO DELL'AZIENDA CORO METALLICO
1980 1990 30.000
INDUSTRIA GOMME
Disegni.

10 BIBLIOTECA LEONARDIANA - VINCI (FIRENZE)
14 CARTE DEL FISICO GIOVANNI BATTISTA VENTURI
sec. 18 sec. 19 10
FISICA

06 CAMPOSTRINI ALIGHIERO - SESTO FIORENTINO (FIRENZE)
06 ARCHIVIO DELLA DITTA CAMPOSTRINI ALIGHIERO
1911 1943 44
SAPONI
Ricettari, listini, cataloghi, fotografie.

06 CENTRALE DEL LATTE S.p.A. - FIRENZE
06 ARCHIVIO DEL LABORATORIO DI ANALISI DELLA CENTRALE DEL LATTE - FIRENZE
1975
ANALISI CHIMICHE LATTE

06 COSTRUZIONI CALLISTO PONTELLO S.p.A. - FIRENZE
06 ARCHIVIO DISEGNI IMPRESA COSTRUZIONI C. PONTELLO
1966 1979 4.000
COSTRUZIONI

06 ENEL - COMPARTIMENTO DI FIRENZE
06 ENEL - ARCHIVIO GENERALE DI FIRENZE
STUDI, CONFRONTI DI COSTI, COLLAUDI, INVENTARI
1963 1979 27
ELETTRICITÀ

06 ENEL - COMPARTIMENTO DI FIRENZE
06 ENEL - ARCHIVIO GENERALE DI FIRENZE
DOCUMENTAZIONE TECNICA RELATIVA AGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE
1951 1976 780
ELETTRICITÀ

06 ENEL - COMPARTIMENTO DI FIRENZE
06 ENEL - ARCHIVIO GENERALE DI FIRENZE
DISEGNI E FOTOGRAFIE DI IMPIANTI
sec. 20
ELETTRICITÀ

06 ENEL - COMPARTIMENTO DI FIRENZE
06 ARCHIVIO AGGREGATO DELLA SOCIETÀ SELT VALDARNO
LINEE DI TRASPORTO E DISTRIBUZIONE
1950 1963 61
ELETTRICITÀ

06 ENEL - COMPARTIMENTO DI FIRENZE
06 ARCHIVIO AGGREGATO DELLA SOCIETÀ FIAC
sec. 20
ELETTRICITÀ

06 ENEL - COMPARTIMENTO DI FIRENZE
06 ARCHIVIO DELL'UNITÀ GEOMETRICA DI LARDERELLO
1836 1962 273
ACIDO BORICO
Registri produzione acido borrico, scritture tecniche della Larderello S.p.A. sui pozzi di perforazione. Archivio fotografico di ca. 20.000 fotogrammi risalenti al periodo della Soc. Lardarello, tra cui molti relativi ad impianti.

06 ENTE FERROVIE DELLO STATO - COMPARTIMENTO DI FIRENZE
06 ARCHIVIO DELL'UFFICIO LAVORI DELL'ENTE FERROVIE DELLO STATO (FI)
1935 1990 16.550
FERROVIE
Atti relativi alla costruzione della stazione di Firenze S.M. Novella; lavori di linea, armamento binari, progetti e disegni vari.

06 ENTE FERROVIE DELLO STATO - COMPARTIMENTO DI FIRENZE
06 ARCHIVIO DELLA «OFFICINA MATERIALE FISSO» DI PONTASSIEVE
1949 1990 1.660
FERROVIE
Disegni tecnici.

06 ESAOTE BIOMEDICA S.p.A. - FIRENZE
06 ARCHIVIO DELLA SOC. ESAOTE BIOMEDICA
1954 1990 10.000
FARMACEUTICA
Disegni e progetti.

06 FIORENTINAMBIENTE - FIRENZE
06 ARCHIVIO DELLA FIORENTINAMBIENTE (EX ASNU)
sec. 20
IGIENE
Smaltimento rifiuti e tutela ambiente.

06 FIORENTINAGAS - FIRENZE
06 ARCHIVIO DELLA FIORENTINA GAS
1939 1980
GAS, METANIZZAZIONE
Contiene registri della «Soc. Civile par l'eclaire» (fine 19 sec.-sec. 20); fotografie di vecchie installazioni, progetti, ricerche.

10 FONDAZIONE GIOVANNI MICHELUCCI - FIRENZE
14 CARTE DELL'ARCHITETTO GIOVANNI MICHELUCCI
sec. 20
INGEGNERIA
Documentazione varia relativa a progetti, 900 disegni, 400 lucidi.

06 FRATELLI ALINARI - ISTITUTO DI EDIZIONI ARTISTICHE - FIRENZE
06 ARCHIVIO FOTOGRAFICO ALINARI
sec. 19 sec. 20
INDUSTRIA E ARTIGIANATO (FOTOGRAFIE)

10 GABINETTO SCIENTIFICO LETTERARIO «G.P. VIEUSSEUX» - FIRENZE
14 CARTE DI FERDINANDO POGGI
sec. 20
ARCHITETTURA
Carteggi, appunti, disegni, pubblicazioni dagli architetti Poggi.

10 GABINETTO SCIENTIFICO LETTERARIO «G.P. VIEUSSEUX» - FIRENZE
14 CARTE LARDEREL - VIVIANI DELLA ROBBIA
sec. 20
SCIENZE
39 inserti di corrispondenza Larderel - Mirafiore.

10 GABINETTO SCIENTIFICO LETTERARIO «G.P. VIEUSSEUX» - FIRENZE
14 CARTE DI GIOVANNI BATTISTA ROATTA
sec. 20
MEDICINA

06 GOVER S.p.A. - FIRENZE
06 ARCHIVIO DELLA SOC. GOVER
MANUFATTI IN GOMMA

06 GRUPPO EUROPAMETALLI (ex S.M.I.) - FIRENZE
06 ARCHIVIO DELLA METALLI INDUSTRIALI (stab. di Campo Tizzoro, Limestre, Fornaci di Barga)
ARCHIVI TECNICI
1915
METALLURGIA
Progetti e disegni tecnici; documentazione fotografica.

10 ISTITUTO NAZIONALE DI OTTICA - FIRENZE
10 ARCHIVIO DELL'ISTITUTO NAZIONALE DI OTTICA
1930 1990 450
OTTICA

10 ISTITUTO TECNICO PER GEOMETRI «G. SALVEMINI» E ISTITUTO «G. GALILEI» - FIRENZE
10 ARCHIVIO DEGLI ISTITUTI TECNICI «SALVEMINI» E «GALILEI»
sec. 19 sec. 20
STRUMENTAZIONE SCIENTIFICA

10 ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE «T. BUZZI» - PRATO (FIRENZE)
10 ARCHIVIO DELL'ISTITUTO TECNICO «BUZZI»
1886 1950 30
CHIMICA INDUSTRIALE
INDUSTRIA TESSILE

06 LONGINOTTI S.p.A. - FIRENZE
06 ARCHIVIO TECNICO DELLA SOC. LONGINOTTI
1950 30.000
INDUSTRIA
30.000 disegni tecnici.

06 MALESCI S.p.A. - FIRENZE
06 ARCHIVIO PRODOTTI FARMACEUTICI SOC. MALESCI
sec. 20
FARMACEUTICA

06 MENARINI S.p.A. - FIRENZE
06 ARCHIVIO RICERCA SOC. MENARINI
sec. 20
FARMACEUTICA

06 NATIVELLE S.p.A. (EX FALORNI FARMACEUTICA) - FIRENZE
06 ARCHIVIO SOC. NATIVELLE
1975 1988 15
FARMACEUTICA
Studi sulle specialità; metodiche di confezionamento.

06 NUOVO PIGNONE S.p.A. - FIRENZE
06 ARCHIVIO SOC. NUOVO PIGNONE
sec. 20
INDUSTRIA MECCANICA

06 OFFICINA PROFUMO-FARMACEUTICA DI S. MARIA NOVELLA - FIRENZE
06 ARCHIVIO TECNICO OFFICINA PROFUMO-FARMACEUTICA S.M. NOVELLA
sec. 18 4
FARMACEUTICA, PROFUMI
Ricettari e un registro di memorie.

10 OSSERVATORIO XIMENIANO - FIRENZE
10 ARCHIVIO DELL'OSSERVATORIO XIMENIANO
sec. 18 sec. 19 1100
ASTRONOMIA, METEOROLOGIA

06 OTE MONTEDEL S.p.A. - FIRENZE
06 ARCHIVIO TECNICO E DELLA SEGRETERIA DELLA SOC. OTE MONTEDEL
1960 1979 2.900
PRODUZIONE MILITARE
Disegni.

06 PERGINE S.p.A. FIRENZE
06 ARCHIVIO DISEGNI DELLA SOC. PERGINE
1940 6.800

06 SAIVO S.p.A. - FIRENZE
06 ARCHIVIO DELL'UFFICIO PROGETTI DELLA SOC. SAIVO
1928 1979 20.000
PRODUZIONE OTTICA
Disegni.

06 SAIVO S.p.A. (EX BILLY MATEC) - SCANDICCI (FIRENZE)
06 ARCHIVIO UFFICIO PROGETTAZIONE TECNICA SOC. SAIVO
1962 60.000
CALZETTERIE
Disegni.

06 SEGNALAMENTO AEREO S.p.A. - FIRENZE
06 ARCHIVIO PROGETTI TECNICI DELLA SOC. SEGNALAMENTO MARITTIMO AEREO
6.000
COMUNICAZIONI MARITTIME E AEREE
Progetti tecnici.

06 SIETTE S.p.A. - FIRENZE
06 ARCHIVIO TECNICO DELLA SOC. SIETTE
1955 500
IMPIANTI TECNICI

06 SIP - SEDE FIRENZE - FIRENZE
06 ARCHIVIO TECNICO DELLA SIP - DIR. REG. FIRENZE
sec. 20 4.000
TELEFONI
Disegni.

06 SOCIETÀ AUTOSTRADE S.p.A. - IV TRONCO - FIRENZE NORD
06 ARCHIVIO DELL'UFFICIO DISEGNI DELLA SOC. AUTOSTRADE FIRENZE NORD
sec. 20
AUTOSTRADE

06 SOCIETÀ CERAMICA ITALIANA RICHARD GINORI - SESTO FIORENTINO (FIRENZE)
10 ARCHIVIO DEL MUSEO DI DOCCIA DELLA SOC. R. GINORI
CERAMICA

10 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE
10 ARCHIVIO DEL MUSEO DI GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA
sec. 19 sec. 20 88
CLIMATOLOGIA, GEOLOGIA, MINERALOGIA, PALEONTOLOGIA

10 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE
10 ARCHIVIO DEL MUSEO DI MINERALOGIA E LITOLOGIA
1793 1967 56
LITOLOGIA, MINERALOGIA
Il materiale archivistico più antico consiste in gran parte di cataloghi di collezioni di minerali e pietre e di inventari degli strumenti e delle collezioni; inoltre 5.000 cartellini delle collezioni esposte del sec. 19.

10 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE
10 ARCHIVIO DELL'ISTITUTO DI MINERALOGIA, PETROGRAFIA E GEOCHIMICA
1947 1982 179
GEOCHIMICA, MINERALOGIA, SCIENZE NATURALI
Si trovano inventari di strumentazione, corrispondenza fornitori, carte relative al laboratorio di geochimica. Presso la biblioteca si conserva un volume manoscritto del prof. P. Aloisi.

06 VERACI - IMI S.p.A. - TAVERNELLE VAL DI PESA (FIRENZE)
06 ARCHIVIO TECNICO DELLA SOC. VERACI - IMI
1908
MACCHINE OLEARIE
Migliaia di disegni riguardanti macchine olearie e di fotografie tecniche.

06 EUROVININL S.p.A. - GROSSETO
06 ARCHIVIO TECNICO DELLA SOC. EUROVININL
1962 1969 2.000
INDUSTRIA
DISEGNI TECNICI

06 RIMIN S.p.A. - SCARLINO (GROSSETO)
06 ARCHIVIO TECNICO DELLA SOC. RIMIN
sec. 20 160.000
MINIERE
PLANIMETRIE
Centro tecnico e di documentazione storica, contiene relazioni, disegni, planimetrie.

06 AZIENDA MUNICIPALIZZATA DEL GAS - LIVORNO
06 ARCHIVIO TECNICO
1972
GAS

06 CANTIERI NAVALI LUIGI ORLANDO S.p.A. - LIVORNO
06 ARCHIVIO TECNICO DEI CANTIERI NAVALI L. ORLANDO
1864 1900
NAVI
L'archivio comprende 4.500 disegni, vari fascicoli e schede relativi a singole navi, un archivio di ca. 7.000 fotografie risalenti anche alla fine dell'800. Una parte dell'archivio disegni è depositata presso l'A.S. GROSSETO.

06 DALMINE S.p.A. - PIOMBINO (LIVORNO)
06 ARCHIVIO DISEGNI DELLA SOC. DALMINE
1966 1990 16.000
INDUSTRIA

06 ILVA S.p.A. (già ACCIAIERIE DI PIOMBINO poi DELTASIDER) - PIOMBINO (LIVORNO)
06 ARCHIVIO GENERALE DELLA SOC. ILVA
ARCHIVIO METALLURGICO
METALLURGIA
In corso di riordinamento.

06 SOLVAY S.p.A. - ROSIAGANO SOLVAY (LIVORNO)
06 ARCHIVIO TECNICO DELLA SOC. SOLVAY
1919 1990
INDUSTRIA

06 WHITEHEAD MOTOFIDES (ex GILARDINI) - LIVORNO
06 ARCHIVIO TECNICO DELLA SOC. WHITEHEAD MOTOFIDES
sec. 20
MOTOCICLETTE
Disegni e progetti.

10 ACCADEMIE LUCCHESE DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI - LUCCA
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA LUCCHESE DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI SCIENZE

06 CANTIERI PICCHIOTTI S.p.A. - VIAREGGIO (LUCCA)
06 ARCHIVIO TECNICO DEI CANTIERI PICCHIOTTI
sec. 20 50
COSTRUZIONI

06 CUCIRINI CANTONI E COATS - LUCCA
06 ARCHIVIO TECNICO CUCIRINI CANTONI E COATS
1904 1979 2.600
FILATI
Disegni, planimetrie, archivio fotografico. In corso di deposito presso il comune di Lucca.

06 SOCIETÀ AUTOSTRADA LIGURE-TOSCANA S.p.A. - LIDO DI CAMAIORE (LUCCA)
06 ARCHIVIO TECNICO DELLA SOC. AUTOSTRADA LIGURE-TOSCANA
sec. 20 14.500
AUTOSTRADE
Disegni, progettazioni, impiantistica, manutenzione.

10 ACCADEMIA DI BELLE ARTI - CARRARA (MASSA)
06 FONDO LAZZONI - FABBRICOTTI
1915 1945
MARMO (industria)

03 BIBLIOTECA COMUNALE DI PONTREMOLI - PONTREMOLI (MASSA)
14 ARCHIVIO DELL'ING. ANTONIO GIULIANI
sec. 19
STRADE
IRRIGAZIONE
FERROVIE
L'archivio contiene anche una raccolta di disegni in carta o su lucido.

03 BIBLIOTECA COMUNALE DI PONTREMOLI - PONTREMOLI (MASSA)
14 CARTE DI GIULIANO GIULIANI
sec. 20
MEDICINA
Appunti, carteggi, cartelle cliniche.

03 COMUNE DI MASSA MARITTIMA (MASSA)
06 FONDO ARCHIVI MINERARI DELLA SOLMINE E TIOXIDE (di provenienza MONTECATINI, MONTEDISON, SOLMINE)
sec. 19 sec. 20
In corso di inventariazione: varie migliaia di pezzi.

06 FERROVIA MASSA MARITTIMA-FOLLONICA S.p.A. - MASSA
06 ARCHIVIO TECNICO SOC. FERROVIARIA MASSA MARITTIMA-FOLLONICA
sec. 19 sec. 20
FERROVIE
Studi e progetti, corrispondenza tecnica.

06 FERROVIA MARMIFERA S.p.A. - CARRARA (MASSA)
06 ARCHIVIO TECNICO DELLA SOC. FERROVIA MARMIFERA
FERROVIE INDUSTRIALI
MARMO (cave)
Documentazione tecnica e fotografica.

06 FIGAIA S.p.A. - CARRARA (MASSA)
06 ARCHIVIO TECNICO DELL'IMPRESA FIGAIA
sec. 20
CAVE

06 FRATELLI GIORGINI - MASSA
06 ARCHIVIO TECNICO IMPRESA FRATELLI GIORGINI
1888 1942 53
MARMO (cave)
Atti relativi allo sfruttamento delle cave, mappe e disegni.

10 IRSAAL - CARRARA (MASSA)
14 FONDI LAZZONI E FABBRICOTTI
MARMO (industria)

10 ISTITUTO DI RICERCHE E STUDI STORICI APUO-LUNENSE - CARRARA (MASSA)
06 CARTE LAZZONI
sec. 19
MARMO (cave)
Le carte riguardano l'attività industriale dei lazzoni nel settore delle cave marmifere.

06 SAIMI S.p.A. - CARRARA (MASSA)
06 ARCHIVIO TECNICO SOC. SAIMI
1679 1936
MARMO (cave)
Documentazione soprattutto relativa alle gestioni Del Medico e Dervillé.

10 ACCADEMIA DEGLI EUTELETI - SAN MINIATO (PISA)
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA DEGLI EUTELETI
1822 1853 7
SCIENZE
AGRICOLTURA

10 CENTRO STUDI «GIUSEPPE TONIOLO» - PISA
10 ARCHIVIO DEL CENTRO STUDI «GIUSEPPE TONIOLO»
NON ACCERTATA L'ESISTENZA DI UN ARCHIVIO

06 LA MINIERA S.r.l. - MONTECATINI VAL DI CECINA (PISA)
06 ARCHIVIO DELLA SOC. LA MINIERA DI FIRENZE
1822 1888 394 *
MINIERE DI RAME
CARTOGRAFIA
Disegni di gallerie, carte topografiche, atti tecnici, lavori eseguiti. Inventario in «rass. Volterrana» LIX-LX (1983-84) pp. 151-167.

06 PIAGGIO S.p.A. - SEDE CENTRALE DI PISA
06 ARCHIVIO TECNICO DELLA SOC. PIAGGIO
1945 1980
AEREI, MOTOCICLETTE
Decine di migliaia di disegni; di recente l'archivio è stato trasferito a Genova.

10 SCUOLA NORMALE SUPERIORE - PISA
10 CARTEGGIO DELLA SEGRETERIA DEL PROF. GILBERTO BERNARDINI
1966 1978 26
FISICA

10 SCUOLA NORMALE SUPERIORE - PISA
10 ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE
ATTI RELATIVI A CELEBRAZIONI, COMMEMORAZIONI, CONFERENZE
1965 1969 10
FISICA

10 SCUOLA NORMALE SUPERIORE - PISA
10 ARCHIVIO DELLE SEGRETERIE DEI SEMINARI DI LETTERE E SCIENZE
1965 1969 10
SCIENZE

10 SCUOLA NORMALE SUPERIORE - PISA
14 CARTE ENRICO BETTI
sec. 19 5
MATEMATICA

10 SOCIETÀ STORICA DI SCIENZE NATURALI - PISA
10 ARCHIVIO DELLA SOCIETÀ STORICA DI SCIENZE NATURALI
SCIENZE NATURALI

10 UNIVERSITÀ DI PISA - CERTOSA DI CALCI
10 ARCHIVIO DEL MUSEO DI STORIA NATURALE E DEL TERRITORIO
sec. 19 sec. 20
ANATOMIA, GEOLOGIA, SCIENZE NATURALI, ZOOLOGIA, PALEONTOLOGIA
Corrispondenza, schede manoscritte, cataloghi delle collezioni.

10 UNIVERSITÀ DI PISA - DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA
10 ARCHIVIO DELLA SOCIETÀ TOSCANA DI SCIENZE NATURALI
sec. 18
GEOLOGIA, PALEONTOLOGIA, SCIENZE NATURALI
Carteggi, processi verbali, atti a stampa.

06 AZIENDA MUNICIPALIZZATA DEL GAS - PISTOIA
06 ARCHIVIO TECNICO AZIENDA MUNICIPALIZZATA DEL GAS DI PISTOIA
… … 20
GAS

10 BIBLIOTECA FORTEGUERRIANA - PISTOIA
10 ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA PISTOIESE DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI
sec. 19
SCIENZE

10 BIBLIOTECA FORTEGUERRIANA - PISTOIA
14 CARTE CIVININI
sec. 19
SCIENZE
MEDICINA

10 BIBLIOTECA FORTEGUERRIANA - PISTOIA
14 RACCOLTA DI ALBERTO CHIAPPELLI
sec. 19 sec. 20
FISICA, COSMOGONICA, GEOGRAFIA
FARMACI, MEDICINA

10 BIBLIOTECA FORTEGUERRIANA - PISTOIA
26 CARTE RELATIVE ALLA COSTRUZIONE DELLA FERROVIA PISTOIA-BOLOGNA
sec. 19
FERROVIE
AI, BI BII, BIII, BIV

06 BREDA COSTRUZIONI FERROVIARIE - PISTOIA
06 ARCHIVIO DELL'UFFICIO PROGETTI DELLA BREDA
1950 1990
FERROVIE

06 CASSA DI RISPARMIO DI PISTOIA E PESCIA - PISTOIA
06 ARCHIVIO OFFICINE MICHELUCCI DI PISTOIA
… … 333
Lastre fotografiche.

06 COPIT - S. MARCELLO PISTOIESE (PISTOIA)
06 ARCHIVIO DELLA FERROVIA ALTO PISTOIESE
… … 2.200
FERROVIE
Archivio della cessata ferrovia, contenente disegni della linea, del materiale rotabile, delle stazioni. In corso di riordinamento.

03 COMUNE DI ABBADIA S. SALVATORE (SIENA)
06 FONDO ARCHIVI MINERARI (provenienti dalla MERCURIFERA DEL MONTE AMIATA, dalla SOC. SIELE, della SOC. ARGUS)
ARCHIVI TECNICI
sec. 19 sec. 20
MINIERE DI MERCURIO
Planimetrie, disegni tecnici, documentazione tecnica, riepiloghi, relazioni.

06 INDUSTRIE RIUNITE DEL PANFORTE S.p.A. - SIENA
06 ARCHIVI TECNICO DELLE INDUSTRIE RIUNITE DEL PANFORTE
INDUSTRIA DOLCIARIA
Ricettari.

10 ISTITUTO PROFESSIONALE «C. CENNINI» - COLLE VAL D'ELSA (SIENA)
10 ARCHIVIO DELL'ISTITUTO PROFESSIONALE «C. CENNINI»
sec. 19 sec. 20
METALLURGICA, VETRERIA, TINTORIA, FABBRICAZIONE CARTA

06 SCLAVO S.p.A. - SIENA
06 ARCHIVIO DEL LABORATORIO SCIENTIFICO FARMACEUTICO DELLA SOC. SCLAVO
1924 1973 220
FARMACEUTICA

UMBRIA

ARCHIVIO DI STATO DI PERUGIA
08 ARCHIVIO DEL SODALIZIO DI S. MARTINO
1466 1933 1.391
FARMACEUTICI

ARCHIVIO DI STATO DI PERUGIA - SEZIONE DI SPOLETO
14 ARCHIVIO DEI CONTI CAMPELLO
1522 1960 620
CHIRURGIA, MEDICINA
FONDO MANOSCRITTI nn. 74, 75
Compendio di medicina del sec. 18; manoscritto di Valerio Collicola, medico di Urbano VIII, sull'arte chirurgica.

ARCHIVIO DI STATO DI PERUGIA - SEZIONE DI SPOLETO
14 ARCHIVIO FONTANA
1793 1860 5
BOTANICA
STRADE
ACQUE INTERNE, AGRICOLTURA, BONIFICA
FERROVIE, NAVIGAZIONE FLUVIALE

ARCHIVIO DI STATO DI PERUGIA
14 ARCHIVIO PRIVATO CONESTABILE DELLA STAFFA
sec. 15 sec. 20 2
OCULISTICA, MEDICINA

ARCHIVIO DI STATO DI PERUGIA - SEZIONE DI FOLIGNO
14 ARCHIVIO PRIVATO BENEDETTI - RONCALLI
1884 1919
AGRICOLTURA
DISEGNI
Disegni di attrezzi agricoli fine sec. 19.

ARCHIVIO DI STATO DI PERUGIA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI PERUGIA
POSIZIONI DI CAUSE DISPOSTE PER ALFABETO
sec. 17 sec. 19 79
EPIDEMIE
BB. 30, 51, 56

ARCHIVIO DI STATO DI PERUGIA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI PERUGIA
ARCHIVIO AMMINISTRATIVO
1797 1816 73
OSPEDALI, SANITÀ
BB. 73, 101, 295, 332, 333

ARCHIVIO DI STATO DI PERUGIA
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI PERUGIA
ARCHIVIO AMMINISTRATIVO
1817 1870 234
ACQUE, STRADE
BESTIAME
FARMACIE, IGIENE, OSPEDALI, SANITÀ, VACCINAZIONI

ARCHIVIO DI STATO DI PERUGIA - SEZIONE DI FOLIGNO
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI FOLIGNO
ARCHIVIO COMUNALE MODERNO
1798 1933 1528
AGRICOLTURA
ARTI E COMMERCIO, CARTE DA GIOCO, CORDE ARMONICHE

ARCHIVIO DI STATO DI PERUGIA
09 CONGREGAZIONE DI CARITÀ, OSPEDALE DI S. MARIA DELLA MISERICORDIA
RENDICONTI GENERALI DELL'AMMINISTRAZIONE E RIEPILOGHI MOVIMENTO INFERMI
1806 1841
MEDICINA, OSPEDALI
REG. 40
Rendiconto clinico delle malattie trattate in ospedale (1837).

ARCHIVIO DI STATO DI PERUGIA
09 CONGREGAZIONE DI CARITÀ, OSPEDALE DI S. MARIA DELLA MISERICORDIA
MOVIMENTO DEGLI INFERMI
1432 1924
MEDICINA

ARCHIVIO DI STATO DI PERUGIA
09 CONGREGAZIONE DI CARITÀ, OSPEDALE DI S. MARIA DELLA MISERICORDIA
SPEDALITÀ DIVERSE
1867 1940
MEDICINA, OSPEDALI

ARCHIVIO DI STATO DI PERUGIA
09 CONGREGAZIONE DI CARITÀ, OSPEDALE DI S. MARIA DELLA MISERICORDIA
MISCELLANEA
1305 1937
MEDICINA, OSPEDALI

ARCHIVIO DI STATO DI PERUGIA
03 CONGREGAZIONE DI CARITÀ, MANICOMIO DI S. MARGHERITA
1820 1935 171
FARMACEUTICA, MANICOMI

ARCHIVIO DI STATO DI PERUGIA
03 U.S.S.L. DI PERUGIA, CORCIANO, DERUTA E TORGIANO
ARCHIVIO DEL CENTRO ANTITUBERCOLARE DELLA PROVINCIA DI PERUGIA
1926 1980 12
CAMPAGNE ANTITUBERCOLARI, CHEMIOTERAPIE, COLONIE, DISPENSARI

ARCHIVIO DI STATO DI TERNI
06 ARCHIVIO DELLA SOCIETÀ TERNI (SOCIETÀ DEGLI ALTI FORNI ACCIAIERIE E FONDERIE) - I VERSAMENTO
1884 1932 318
MATERIALE BELLICO
CENTRALI IDROELETTRICHE
TRAMVIE
ACCIAIERIE

ARCHIVIO DI STATO DI TERNI
06 ARCHIVIO DELLO JUTIFICO CENTURINI
1944 1972 143
FIBRE TESSILI, JUTA
BB. 117, 118, 136, 143

ARCHIVIO DI STATO DI TERNI
06 ARCHIVIO S.I.R.I. (SOCIETÀ ITALIANA RICERCHE INDUSTRIALI)
1884 1985 16.655
AMMONIACA SINTETICA, SINTESI DEL METANOLO
DISEGNI TECNICI
BB. 753-911, 917-1014, 2366-2457
3.855 buste e 12.000 disegni.

ARCHIVIO DI STATO DI TERNI
03 ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI TERNI - II VERSAMENTO
1827 1932
MACCHINE IDRAULICHE PER ESTINZIONE INCENDI, ILLUMINAZIONE A GAS
ESPOSIZIONI AGRARIE
FERROVIE, TELEGRAFO
INDUSTRIA DOLCIARIA, ESPOSIZIONI, PESI E MISURE
BB. 375, 378, 393, 420, 430, 436-438, 442, 448, 470, 462, 453, 455

ARCHIVIO DI STATO DI TERNI
06 POLIGRAFICO ALTEROCCA
1877 1979 41
EDITORIA (cartoline)
Campionari di cliches, caratteri tipografici.

VENETO

ARCHIVIO DI STATO DI PADOVA
09 ARCHIVIO DEL PIO OSPITALE DI S. FRANCESCO
1475 1805 1.829
OSPEDALI

ARCHIVIO DI STATO DI PADOVA
14 ARCHIVIO DEL PROF. GAETANO GRANDI
1945 1978 30
OCULISTICA

ARCHIVIO DI STATO DI PADOVA
09 ARCHIVIO DELLA CASA DI CURA SS. TRINITÀ
1959 1963 60
CHIRURGIA, OTORINOLARINGOIATRIA

ARCHIVIO DI STATO DI PADOVA
09 ARCHIVIO DELL'OSPITALE CIVILE
1807 1892 1.369
OSPEDALI

ARCHIVIO DI STATO DI PADOVA
09 ARCHIVIO DELLA CASA DI CURA RODIGHIERO
1959 1963 60
CHIRURGIA, OTORINOLARINGOIATRIA

ARCHIVIO DI STATO DI PADOVA
06 ARCHIVIO DELLA SOCIETÀ VENETA PER IMPRESE E COSTRUZIONI PUBBLICHE
1872 1955 538 *
ACQUEDOTTI, EDILIZIA, PONTI, PORTI
FERROVIE, TRAMVIE

ARCHIVIO DI STATO DI PADOVA
14 ARCHIVIO DELL'ING. GIUSEPPE MARIA PIVETTA
sec. 19 139 *
EDILIZIA

ARCHIVIO DI STATO DI PADOVA
06 ARCHIVIO TECNICO DELLA SOCIETÀ VENETA AUTOFERROVIE - PADOVA
1872 1945 523
ACQUEDOTTI, EDILIZIA, PONTI, PORTI
FERROVIE

ARCHIVIO DI STATO DI PADOVA
26 ISTITUTO MEDICO CHIRURGICO FARMACEUTICO
1849 1911 21
MEDICI

ARCHIVIO DI STATO DI PADOVA
26 UFFICIO DI SANITÀ
1531 1810 647
EPIDEMIE, MEDICINALI, OSPEDALI

ARCHIVIO DI STATO DI PADOVA
26 UFFICIO DI SANITÀ
1531 1819 647 *
EPIDEMIE, MEDICINALI, OSPEDALI, SANITÀ

ARCHIVIO DI STATO DI VENEZIA
13 ARCHIVI DELLE CORPORAZIONI DI ARTI E MESTIERI
1096 1841 728
ARTI E MESTIERI

ARCHIVIO DI STATO DI VENEZIA
31 COLLEZIONI DI MAPPE
sec. 18 221
MAPPE
Mappe di territori, città, fortezze, porti, fiumi.

ARCHIVIO DI STATO DI VENEZIA
26 MAGISTRATO ALLE ACQUE
sec. 15 1.005
ACQUE, IDRAULICA
CARTOGRAFIA
205 rotoli di disegni.

ARCHIVIO DI STATO DI VENEZIA
26 PROVVEDITORI E SOPRAVVEDITORI ALLA SANITÀ
1321 1805 1010
BOVINI (epidemia)
COLLEGI PROFESSIONALI (medici), IGIENE, PESTE

ARCHIVIO DI STATO DI VENEZIA
26 PROVVEDITORE GENERALE PER PRESIEDERE ALLA COSTRUZIONE DELLA FORTEZZA DI PALMANOVA
FORTEZZE

ARCHIVIO DI STATO DI VENEZIA
26 PROVVEDITORI ALLE FORTEZZE
1542 1797 83
FORTEZZE DISEGNI
Disegni riguardanti le fortezze.

ARCHIVIO DI STATO DI VENEZIA
26 PROVVEDITORI E PATRONI ALL'ARSENAL
sec. 15 sec. 18 614
ARTIGLIERIA
NAVI

ARCHIVIO DI STATO DI VENEZIA
26 PROVVEDITORI SOPRA BENI INCULTI
sec. 16 sec. 18 876
ACCADEMIE AGRARIE
AGRICOLTURA, BONIFICA, IRRIGAZIONE
MAPPE

ARCHIVIO DI STATO DI VENEZIA
26 PROVVEDITORI SOPRA OSPEDALI E LUOGHI PII
sec. 16 sec. 19 173
OSPEDALI

ARCHIVIO DI STATO DI VENEZIA
26 PROVVEDITORI ALLA FABBRICA DEL PONTE DI RIALTO
1597 1594 16
PONTI
DISEGNI

V
ARCHIVIO DI STATO DI VENEZIA
31 RACCOLTA DI DISEGNI
sec. 15 sec. 19 492
DISEGNI
Disegni di beni privati, di ordini religiosi, di comuni, di strade, fiumi e ponti.

ARCHIVIO DI STATO DI VENEZIA
26 RIFORMATORI DELLO STUDIO DI PADOVA
sec. 16 sec. 18 595
ACCADEMIE, SCIENZE, SCIENZIATI

ARCHIVIO DI STATO DI VENEZIA
26 SAVI ALLA MERCANZIA
sec. 16 sec. 19 1371
CANALI, PONTI, STRADE
AGRICOLTURA
ARTI

ARCHIVIO DI STATO DI VENEZIA
26 SAVI ED ESECUTORI ALLE ACQUE
sec. 16 sec. 19 656
ACQUE, FIUMI
DISEGNI

06 CEMENTIFICIO DI CASTELAVAZZO - (BELLUNO)
06 ARCHIVIO DEL CEMENTIFICIO DI CASTELAVAZZO
1920 1966 100
CEMENTIFICI

06 FONDERIA DACIANO COLBACHINI - PADOVA
06 ARCHIVIO TECNICO DELLA FONDERIA DACIANO COLBACHINI
1769 1896 2
FONDERIE, CAMPANE

06 FORNACE S. ANSELMO - LOREGGIA (PADOVA)
06 ARCHIVIO DELLA FORNACE S. ANSELMO
sec. 20
FONDERIE

10 OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI PADOVA
10 ARCHIVIO DELL'OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI PADOVA
1715 1990 796
ASTRONOMIA

06 CANTIERE NAVALE FRATELLI DONI - LOREO (ROVIGO)
06 ARCHIVIO DEL CANTIERE NAVALE FRATELLI DONI
1951 1990
NAVI
Disegni, piani di costruzione, fotografie.

06 ARCHIVIO CIVICO DI VENEZIA
06 ARCHIVIO TECNICO DEI CANTIERI NAVALI E OFFICINE MECCANICHE DI VENEZIA
NAVI

06 JUNGHANS S.p.A. - VENEZIA
06 ARCHIVIO TECNICO DELLA SOC. JUNGHANS
1923 1990
IMPRESE

06 SCUOLA DEI MERLETTI DI BURANO - VENEZIA
06 ARCHIVIO DELLA SCUOLA DEI MERLETTI DI BURANO
1890 1951 546
MERLETTI (lavorazione)

06 SOCIETÀ LUIGI BEVILACQUA - VENEZIA
06 ARCHIVIO DELLA SOCIETÀ LUIGI BEVILACQUA
1875 1945 *
MANIFATTURA SETA

06 SOCIETÀ VENEZIANA CONTERIE - VENEZIA
06
1923 1990 1931 *
IMPRESE

06 LANEROSSI S.p.A. - SCHIO (VICENZA)
06 ARCHIVIO TECNICO DELLA SOC. LANEROSSI
sec. 19 sec. 20
MANIFATTURE LANE

06 LANIFICIO MARZOTTO - VALDAGNO (VICENZA)
06 ARCHIVIO DEL LANIFICIO MARZOTTO
sec. 20
LANIFICI

INDICE PER GRUPPI DI ARGOMENTI

ARCHIVI DI STATO

TIP.	RICERCA SCIENTIFICA, ISTRUZIONE, CULTURA	ARCHIVIO	**
03	APPARECCHIATURE SCIENTIFICHE, CHIMICA, FISICA, GEODESIA	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA	NO
	ASTRONOMIA	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI ALESSANDRIA - SERIE III	AL
	ASTRONOMIA, BOTANICA	ARCHIVIO STORICO CIVICO DI COMO	CO
	BOTANICA	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI ALESSANDRIA - SERIE I	AL
	ELETTROTECNICA (storia)	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI ALESSANDRIA - SERIE III	AL
	GEOGRAFIA	ARCHIVIO CIVICO AQUILANO	AQ
	METEREOLOGIA	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI GROSSETO	GR
	METEREOLOGIA	ARCHIVIO STORICO DELCOMUNE DI PALLANZA	NO
	SCIENZA E TECNICA COSTRUZIONI	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE ANTICA	NO
	SCIENZA E TECNICA COSTRUZIONI	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA	NO
	SISTEMA TOLEMAICO	ARCHIVIO CIVICO AQUILANO	AQ
08	CHIMICA, FISICA, GEOMETRIA, MATEMATICA	ARCHIVIO DELLA PIA CASA DI LAVORO CONVERSINI	PI
	SCIENZIATI - SCARUFFI Gasparo	OPERA PIA CONSERVATORIO DELLA CONCEZIONE	RE
09	IDRAULICA	ARCHIVIO DELL'OSPEDALE MAGGIORE DELLA CARITÀ DI NOVARA	NO
10	AGRARIA, ASTRONOMIA, BOTANICA	ARCHIVIO DELL'UNIVERSITÀ DI PISA	PI
	ASTRONOMIA	ACCADEMIA DI COMMERCIO E NAUTICA	TS
	BIOLOGIA, CHIMICA, FISICA, MATEMATICA, SCIENZE NATURALI	ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA DI GIOENIA	CT
	BOTANICA, MATEMATICA, ZOOLOGIA	SOCIETÀ ECONOMICA DI ABRUZZO CITERIORE	CH
	BOTANICA, MATEMATICA, ZOOLOGIA	SOCIETÀ ECONOMICA DI ABRUZZO CITERIORE	AQ
	SCIENZE	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MODENA	MO
	SCIENZE	UNIVERSITÀ	RM
	SCIENZE	STUDIO DI BOLOGNA	BO
	SCIENZE (apparecchiature scientifiche)	ARCHIVIO DEL LICEO CLASSICO «C. ALBERTO» DI NOVARA	NO
	SCIENZE, ACCADEMIE, BIBLIOTECHE, MUSEI	ATTI DI GOVERNO	MI
	SISMOLOGIA	ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA DEGLI ETNEI	CT
	TECNOLOGIA, AGRARIA	ARCHIVIO DELLA REGIA SCUOLA PRATICA DI AGRICOLTURA (poi: Istituto Tecnico Agrario Statale N. Pellegrini)	SS
14	AGRONOMI, CARTOGRAFI, INGEGNERI, LETTERATI, SCIENZIATI	COLLEZIONE DI LETTERE FINAZZI	NO
	ANATOMIA, CHIMICA, MATEMATICA	ARCHIVIO DRAGONETTI - DE TORRES	AQ
	ANTROPOLOGIA CRIMINALE	ARCHIVIO PARNISETTI	AL
	ARCHITETTURA (storia)	COLLEZIONE DE PAGAVE	NO

TIP.	RICERCA SCIENTIFICA, ISTRUZIONE, CULTURA	ARCHIVIO	**
	ARIA, CONCHIGLIE, ELETTRICITÀ, MAGNETISMO	ARCHIVIO CASATI ROLLIERI	PC
	ARITMETICA, GEOMETRIA, MEDICINA, SCIENZE	ARCHIVIO DELLA FAMIGLIA ALLIATA	PI
	ASTROLOGIA	ARCHIVIO MANTELLI	AL
	BOTANICA	ARCHIVIO FONTANA	PG
	BOTANICA	ARCHIVIO DELLA FAMIGLIA CESATI DI VIGADORE	VC
	CONDUTTORI ELETTRICI	ARCHIVIO SCOTTI DA VIGOLENO	PC
	ENTOMOLOGIA	FONDO DI COSTANZO	AQ
	FISICA	ARCHIVIO CATTANEO	PC
	FISICA, ECONOMIA	ARCHIVIO PRIVATO ARNOLFINI	LU
	IDRAULICA, FISICA, OTTICA, METEOROLOGIA, ASTRONOMIA	ARCHIVIO PRIVATO DE' NOBILI	LU
	MATEMATICA	ARCHIVIO DELLA FAMIGLIA BRACCI CAMBINI	PI
	SCIENZE	ARCHIVIO PARNISETTI	AL
	SCIENZE	ARCHIVIO BARATTIERI DI SAN PIETRO	PC
	SCIENZE	ARCHIVIO FAMIGLIA RAIMONDI	CO
	SCIENZE	ARCHIVIO FAMIGLIA VOLPI	CO
	SCIENZE	MISCELLANEA EX MUSEO E FAMIGLIE VARIE	CO
	SCIENZE NATURALI	ARCHIVIO FROSINI	MO
	SCIENZIATI - CORTI Bonaventura	ARCHIVIO DI BONAVENTURA CORTI	RE
	SCIENZIATI - GALILEO GALILEI	MISCELLANEA LOMBARDA	MI
	SCIENZIATI - SCARUFFI Gasparo	ARCHIVIO VEZZANI - PRATONIERI	RE
	SCIENZIATI - SPALLANZANI L., VALLISNERI A., CORI B., RE F., SCARUFFI G.	ARCHIVIO TURRI	RE
	SCIENZIATI - VALLISNERI Antonio	ARCHIVIO VALLISNERI	RE
	SCIENZIATI - VALLISNERI Antonio	ARCHIVIO CARAFFA	RE
	SCIENZIATI, BOTANICA	COLLEZIONE MISCELLANEA AUTOGRAFI	MI
	SISMOLOGIA	ARCHIVIO MANTELLI	AL
15	MUSEI TECNOLOGICI	ARCHIVIO DELLA CAMERA DI COMMERCIO DI BERGAMO (CTG. XXIII)	BG
26	ACCADEMIE	CAMERALE II	RM
	ACCADEMIE AGRARIE	PROVVEDITORI SOPRA BENI INCULTI	VE
	ACCADEMIE, SCIENZE, SCIENZIATI	RIFORMATORI DELLO STUDIO DI PADOVA	VE
	ACQUA (misurazione), SCIENZA E TECNICA DELLE COSTRUZIONI	ARCHIVIO AMMINISTRAZIONE GENERALE DEI CANALI DEMANIALI (CANALI CAVOUR)	NO
	ASTRONOMIA	PREFETTURA	MI
	ASTRONOMIA, BOTANICA, NAUTICA	LUOGOTENENZA DEL LITORALE	TS
	ASTRONOMIA, TALASSOGRAFIA (osservatorio)	GOVERNO CENTRALE MARITTIMO	TS
	FISICA, TECNOLOGIA	PREFETTURA	CO

ARCHIVI DI STATO

TIP.	RICERCA SCIENTIFICA, ISTRUZIONE, CULTURA	ARCHIVIO	**
	FORTEZZE	PROVVEDITORI ALLE FORTEZZE	VE
	GEOLOGIA	INTENDENZA DI ABRUZZO CITERIORE	CH
	ISTRUZIONE	CONGREGAZIONE DEGLI STUDI	RM
	MANIFESTAZIONI SCIENTIFICHE	PREFETTURA	RM
	METEOROLOGIA	PREFETTURA DI FOGGIA	FG
	METEOROLOGIA, REALE SOCIETÀ ECONOMIA	INTENDENZA DI CAPITANATA	FG
	SCIENZA	ARCHIVIO DELLA DIREZIONE	BS
	SCIENZE	ARCHIVIO DELLA PREFETTURA DEL DIPARTIMENTO DELL'AGOGNA	NO
	SCIENZE	CAMERALE III	RM
	SCIENZE	ATTI DI GOVERNO	MI
	SCIENZIATI	PREFETTURA DEL DIPARTIMENTO DEL PANARO	MO
	SCIENZIATI, LETTERATI, STORICI, ARTISTI	AUTOGRAFI	MN
	TECNICA (storia)	INTENDENZA DI ABRUZZO CITERIORE	CH
	TECNOLOGIE	PREFETTURA	CO
28	ALCHIMIA, ASTROLOGIA, ASTRONOMIA, CHIMICA, FISICA	CANCELLERIA - RACCOLTE E MISCELLANEE	NO
	ISTRUZIONE, ACCADEMIE	ARCHIVIO GONZAGA	MN
	SCIENZA, TECNICA	CANCELLERIA - RACCOLTE E MISCELLANEE	MO
	SCIENZA, TECNICA	ARCHIVIO GONZAGA	MN
	SCIENZE	ASSUNTERIA D'ARTI	BO
	SCIENZE	ASSUNTERIA DI STUDIO	BO
	SCIENZE	ASSUNTERIA DI ISTITUTO	BO
	SCIENZE, TECNICHE	ARCHIVIO GONZAGA	MN
	SCIENZIATI, LETTERATI, STORICI	ARCHIVIO GONZAGA	MN
	TECNICA	ARCHIVIO GONZAGA	MN
	TECNICA (storia della)	SENATO	BO
	TECNICA (storia della)	ASSUNTERIA DI CONFINI, ACQUE E FIUMI	BO
30	FISICA	MISCELLANEA ARCHIVIO NOTARILE DI MONDOVÌ	CN
	GEOGRAFIA	ATTI NOTARILI DI MONDOVÌ	CN

ARCHIVI VIGILATI

TIP.	RICERCA SCIENTIFICA, ISTRUZIONE, CULTURA	ENTE	**
03	ACCADEMIE, SCUOLE, UNIVERSITÀ	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	ACCADEMIE, SCUOLE, UNIVERSITÀ	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	ARITMETICA, MECCANICA	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	FISICA, GEOMETRIA	COMUNE DI CAGLIARI	CA

TIP.	RICERCA SCIENTIFICA, ISTRUZIONE, CULTURA	ENTE	**
	GEOMETRIA, MATEMATICA, TOPOGRAFIA	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	SCUOLE TECNICHE E PROFESSIONALI	COMUNE DI IGLESIAS (CAGLIARI)	CA
	SCUOLE TECNICHE E PROFESSIONALI	PROVINCIA DI CAGLIARI	CA
	UNIVERSITÀ	COMUNE DI CAGLIARI	CA
06	GEOLOGIA	COMUNE DI IGLESIAS (CAGLIARI)	CA
10	ACCADEMIE, ASTRONOMIA, BOTANICA, CHIMICA, FISICA, GEODESIA	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA - FACOLTÀ DI LETTERE	CT
	ANATOMIA	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - FACOLTÀ DI MEDICINA	CA
	ANATOMIA, CHIMICA	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI	SS
	ANATOMIA, GEOLOGIA, SCIENZE NATURALI, ZOOLOGIA, PALEONTOLOGIA	UNIVERSITÀ DI PISA - CERTOSA DI CALCI	PI
	ANATOMIA, ISTOLOGIA	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - FACOLTÀ DI MEDICINA	CA
	ASTRONOMIA	OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI PADOVA	PD
	ASTRONOMIA, CALCOLO DIFFERENZIALE, GEOMETRIA	ACCADEMIA DELLE SCIENZE - BOLOGNA	BO
	ASTRONOMIA, METEOROLOGIA	OSSERVATORIO XIMENIANO - FIRENZE	FI
	BOTANICA	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - ISTITUTO E ORTO BOTANICO	CA
	CHIMICA INDUSTRIALE	ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE «T. BUZZI» - PRATO (FIRENZE	FI
	CHIMICA, TECNOLOGIA	SOCIETÀ DI INCORAGGIAMENTO DI ARTI E MESTIERI - MILANO	MI
	CLIMATOLOGIA, GEOLOGIA, MINERALOGIA, PALEONTOLOGIA	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE	FI
	ECONOMIA	ACCADEMIA ECONOMICO-AGRARIA DEI GEORGOFILI - FIRENZE	FI
	FISICA	SCUOLA NORMALE SUPERIORE - PISA	PI
	FISICA	SCUOLA NORMALE SUPERIORE - PISA	PI
	FISICA	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA - DIPARTIMENTO DI FISICA	CT
	FISICA	ACCADEMIA DELLE SCIENZE - BOLOGNA	BO
	FISICA (strumentazione), METEOROLOGIA	UNIVERSITÀ DEGL STUDI DI CAGLIARI - DIPARTIMENTO DI SCIENZE FISICHE	CA
	FISICA, MATEMATICA	ACCADEMIA «PETRARCA» DI LETTERE ARTI E SCIENZE - AREZZO	AR
	FOTOGRAFIA	FAMIGLIA MACCIONI - CAGLIARI	CA
	GALVANISMO	ACCADEMIA DELLE SCIENZE - BOLOGNA	BO
	GENETICA	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - ISTITUTO DI ZOOLOGIA E ANATOMIA COMPAR.	CA
	GEOCHIMICA, MINERALOGIA, SCIENZE NATURALI	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE	FI
	GEOGRAFIA	ACCADEMIA DELLE SCIENZE - BOLOGNA	BO
	GEOGRAFIA, GEOLOGIA, MINERALOGIA	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA	CA
	GEOLOGIA, GEOMINERALOGIA	ENTE MINERARIO SARDO (EMSA) - CAGLIARI	CA
	GEOLOGIA, PALEONTOLOGIA, SCIENZE NATURALI	UNIVERSITÀ DI PISA - DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA	PI

ARCHIVI VIGILATI

TIP.	RICERCA SCIENTIFICA, ISTRUZIONE, CULTURA	ENTE	**
	LITOLOGIA, MINERALOGIA	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE	FI
	METEREOLOGIA	ATENEO DI SALÒ (BRESCIA)	BS
	MICROSCOPIA	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - CENTRO DI MICROSCOPIA ELETTRONICA	CA
	OTTICA	ISTITUTO NAZIONALE DI OTTICA - FIRENZE	FI
	OTTICA, SCIENZE	ACCADEMIA VALDARNESE DEL POGGIO - MONTEVARCHI (AREZZO)	AR
	SCIENZE	ACCADEMIA DEGLI EUTELETI - SAN MINIATO (PISA)	PI
	SCIENZE	BIBLIOTECA FORTEGUERRIANA - PISTOIA	PT
	SCIENZE	SCUOLA NORMALE SUPERIORE - PISA	PI
	SCIENZE	ACCADEMIA LUCCHESE DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI - LUCCA	LU
	SCIENZE	ACCADEMIA DELLE SCIENZE - BOLOGNA	BO
	SCIENZE NATURALI	SOCIETÀ STORICA DI SCIENZE NATURALI - PISA	PI
	SCIENZE NATURALI	CIVICA BIBLIOTECA QUERINIANA - BRESCIA	BS
	SCIENZE, BOTANICA	LICEO CLASSICO A. VOLTA - COMO	CO
	SCIENZE, CHIMICA, FISICA, METEREOLOGIA	ATENEO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DI BERGAMO	BG
	SCIENZIATI	ATENEO DI BRESCIA	BS
	SCIENZIATI - COLLIVA Petronio	ACCADEMIA DELLE SCIENZE - BOLOGNA	BO
	SCIENZIATI - FANTUZZI GIO, SCARSELLI Flaminio	ACCADEMIA DELLE SCIENZE - BOLOGNA	BO
	SCIENZIATI - GALVANI Luigi	ACCADEMIA DELLE SCIENZE - BOLOGNA	BO
	SCIENZIATI - ZANOTTI F.M.	ACCADEMIA DELLE SCIENZE - BOLOGNA	BO
	SCIENZIATI - SECRÈ E., BRIGMAN PERCY W., S. LIBBY WILLARD	FONDAZIONE ARNOLDO E ALBERTO MONDADORI - SEGRATE (MILANO)	MI
	STRUMENTAZIONE SCIENTIFICA	ISTITUTO TECNICO PER GEOMETRI «G. SALVEMINI» E ISTITUTO «G. GALILEI» - FIRENZE	FI
	UNIVERSITÀ (storia e ordinamenti)	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI	CA
14	BOTANICA	MUSEO DI SCIENZE DI BRESCIA	BS
	BOTANICA, GEOGRAFIA	ISTITUTO MAZZIANIANO DI GENOVA	GE
	ENTOMOLOGIA	MUSEO DI SCIENZE DI BRESCIA	BS
	FISICA	BIBLIOTECA LEONARDIANA - VINCI (FIRENZE)	FI
	FISICA	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - DIPARTIMENTO DI SCIENZE FISICHE	CA
	FISICA, COSMOGONICA, GEOGRAFIA	BIBLIOTECA FORTEGUERRIANA - PISTOIA	PT
	LETTERATURA	COLLEGIO ALBERONI - PIACENZA	PC
	MATEMATICA	SCUOLA NORMALE SUPERIORE - PISA	PI
	MICOLOGIA	MUSEO DI SCIENZE DI BRESCIA	BS
	PALETNOLOGIA	FAMIGLIA ROSA - PESCARA	PE
	SCIENZE	BIBLIOTECA FORTEGUERRIANA - PISTOIA	PT
	SCIENZE	GABINETTO SCIENTIFICO LETTERARIO «G.P. VIEUSSEUX» - FIRENZE	FI
	STORIA DELL'URBANISTICA NEL PERIODO FASCISTA	POLITECNICO DI MILANO	MI

ARCHIVI VIGILATI

TIP.	RICERCA SCIENTIFICA, ISTRUZIONE, CULTURA	ENTE	**
15	ACCADEMIE	CAMERA DI COMMERCIO - CAGLIARI	CA
	PIETRE PREZIOSE (analisi)	CAMERA DI COMMERCIO - ISTITUTO GEMMOLOGICO - MILANO	MI
	TECNICHE	CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA E ARTIGIANATO DI MILANO	MI

ARCHIVI DI STATO

TIP.	TECNICHE MILITARI	ARCHIVIO	**
03	ARCHITETTURA MILITARE	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI ALESSANDRIA - SERIE I	AL
	CASERME	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE ANTICA	NO
	CASERME	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA	NO
	FORTIFICAZIONI, INGEGNERIA	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE ANTICA	NO
06	MATERIALE BELLICO	ARCHIVIO DELLA SCOIETÀ TERNI (SOCIETÀ DEGLI ALTI FORNI ACCIAIERIE E FONDERIE) - I VERSAMENTO	TR
	NAVI MILITARI	ARCHIVIO DEL CANTIERE NAVALE LUIGI ORLANDO DI LIVORNO	LI
10	OPERE MILITARI	ACCADEMIA NOBILE MILITARE ESTENSE	MO
14	ARCHITETTURA MILITARE	COLLEZIONE DE PAGAVE	NO
25	ARMI	CANCELLERIA DEL CAPITANATO o CURIA PREFETTIZIA	BS
	ARMI	CANCELLERIA DEL CAPITANATO o CURIA PREFETTIZIA	BS
26	ARMAMENTI, FORTIFICAZIONI	SOLDATESCHE E GALERE	RM
	ARTIGLIERIA	PROVVEDITORI E PATRONI ALL'ARSENAL	VE
	DIFESA AEROCHIMICA	PREFETTURA DI ALESSANDRIA - II VERSAMENTO	AL
	FORTEZZE	ARCHIVIO DEL «CONTADO DI NOVARA»	NO
	FORTEZZE	PROVVEDITORE GENERALE PER PRESIEDERE ALLA COSTRUZIONE DELLA FORTEZZA DI PALMANOVA	VE
	FORTIFICAZIONI	REGIA INTENDENZA DI CUNEO	CN
	FORTIFICAZIONI	ARCHIVIO DEL «CONTADO DI NOVARA»	NO
	FORTIFICAZIONI	ARCHIVIO DEL FONDO REGIA CASSA	SS
	MUNIZIONI, VETTOVAGLIAMENTO	REGIA INTENDENZA DI CUNEO	CN
	SCUOLA MILITARE	PREFETTURA DEL DIPARTIMENTO DEL PANARO	MO
27	FORTIFICAZIONI	MAGISTRATO CAMERALE ANTICO	MN
28	ARMI	ARCHIVIO GONZAGA	MN

ARCHIVI DI STATO

TIP.	TECNICHE MILITARI	ARCHIVIO	**
	CONDOTTE MILITARI	ARCHIVIO GONZAGA	MN
	FORTIFICAZIONI	ARCHIVIO GONZAGA	MN
31	LAVORI MUBBLICI	COLLEZIONE DI DISEGNI E MAPPE	RM

ARCHIVI VIGILATI

TIP.	TECNICHE MILITARI	ENTE	**
06	PRODUZIONE MILITARE	OTE MONTEDEL S.p.A. - FIRENZE	FI
10	MUSEO DI GUERRA	MUSEO DI GUERRA «DIEGO DE HENRIQUEZ» - TRIESTE	TS

ARCHIVI DI STATO

TIP.	LAVORI PUBBLICI	ARCHIVIO	**
03	ACQUE	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA	NO
	ACQUE	ARCHIVIO STORICO DELLA PROVINCIA DI NOVARA	NO
	ACQUE, PONTI, PORTI	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE ANTICA	NO
	ACQUE, STRADE	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI PERUGIA	PG
	ACQUEDOTTI, EDILIZIA, ILLUMINAZIONE, STRADE	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI SASSARI	SS
	ACQUEDOTTI, ILLUMINAZIONE PUBBLICA, OPERE PUBBLICHE	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI GROSSETO	GR
	ACQUEDOTTI, IMPIANTI ELETTRICI, MULINI	INVENTARI DEGLI ARCHIVI STORICI COMUNALI	CB
	BOSCHI	ARCHIVIO COMUNALE DI BASSIANO	LT
	CHIUSE, OPERE IDRAULICHE	ARCHIVIO STORICO CIVICO DI COMO	CO
	COMIZI AGRARI	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI ALESSANDRIA - SERIE III	AL
	EDILIZIA	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA	NO
	EDILIZIA	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE ANTICA	NO
	EDILIZIA, INFRASTRUTTURE URBANE, STRADE	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE ANTICA	NO
	EDILIZIA, STRADE	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CASALINO	NO
	EDILIZIA, STRADE	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CASALEGGIO	NO
	EDILIZIA, STRADE	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE ANTICA	NO
	INGEGNERIA CIVILE	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI ALESSANDRIA - SERIE III	AL
	MACCHINE IDRAULICHE PER ESTINZIONE INCENDI, ILLUMINAZIONE A GAS	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI TERNI - II VERSAMENTO	TR
	PONTI	ARCHIVIO STORICO DELLA PROVINCIA DI NOVARA	NO
	PONTI, STRADE	ARCHIVIO STORICO DELLA PROVINCIA DI GROSSETO	GR

ARCHIVI DI STATO

TIP.	LAVORI PUBBLICI	ARCHIVIO	**
	PONTI, STRADE	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA	NO
	PONTI, STRADE	PROVINCIA DI PIACENZA	PC
	STRADE	ARCHIVIO STORICO DELLA PROVINCIA DI NOVARA	NO
	STRADE, URBANISTICA	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA	NO
06	ACQUE, IDROMETRI, PARTITORI	CONSORZIO GENERALE DELLE ACQUE DEL TREBBIA	PC
	ACQUEDOTTI, EDILIZIA, PONTI, PORTI	ARCHIVIO TECNICO DELLA SOCIETÀ VENETA AUTOFERROVIE - PADOVA	PD
	ACQUEDOTTI, EDILIZIA, PONTI, PORTI	ARCHIVIO DELLA SOCIETÀ VENETA PER IMPRESE E COSTRUZIONI PUBBLICHE	PD
	BONIFICA, IDROVORE	CONSORZIO DI BONIFICA DI LATINA	LT
	CENTRALI IDROELETTRICHE	ARCHIVIO DELLA SOCIETÀ TERNI (SOCIETÀ DEGLI ALTI FORNI ACCIAIERIE E FONDERIE) - I VERSAMENTO	TR
	OPERE PORTUALI	ARCHIVIO DEL CANTIERE NAVALE LUIGI ORLANDO DI LIVORNO	LI
14	ACQUE, EDILIZIA	COLLEZIONE DE PAGAVE	NO
	ACQUA, IDRAULICA, INGEGNERIA	ARCHIVIO PRIVATO ARNOLFINI	LU
	ACQUA, STRADE	ARCHIVIO PARISI	MO
	ACQUA, STRADE	ARCHIVIO BERGOLLI	MO
	ACQUA, STRADE	ARCHIVIO MANZOTTI	MO
	ARCHITETTURA, INGEGNERIA	ARCHIVIO VANDELLI	MO
	EDILIZIA	ARCHIVIO DELL'ING. GIUSEPPE MARIA PIVETTA	PD
	INGEGNERIA	ARCHIVIO PRIVATO A. ROSSI	NO
	INGEGNERIA	ARCHIVIO BOMPANI	MO
	INGEGNERIA	ARCHIVIO CABASSI	MO
	INGEGNERIA	ARCHIVIO FERRARI MORENI	MO
	INGEGNERIA	ARCHIVIO MAESTRI	MO
	INGEGNERIA	ARCHIVIO MALMUSI	MO
	INONDAZIONI (difesa), TERREMOTI (difesa)	ARCHIVIO DRAGONETTI - DE TORRES	AQ
	MULINO	ARCHIVIO TAPOCE	CB
	STRADE	ARCHIVIO FONTANA	PG
15	IDRAULICA, NAVIGAZIONE	CAMERA DI COMMERCIO MODERNA	MN
25	STRADE (relazioni tecniche)	NOTAI DEL TRIBUNALE DELLE STRADE	RM
26	ACQUE	PREFETTURA	CN
	ACQUE	FONDO ARCHIVI DELLE ACQUE	CR
	ACQUE (opere di difesa), CANALI	ARCHIVIO AMMINISTRAZIONE GENERALE DEI CANALI DEMANIALI (CANALI CAVOUR)	NO

ARCHIVI DI STATO

TIP.	LAVORI PUBBLICI	ARCHIVIO	**
	ACQUE URBANE, FIUMI	CAMERALE II	RM
	ACQUE, ACQUEDOTTI, IMPIANTI ELETTRICI, MULINI	PREFETTURA DI CAMPOBASSO	CB
	ACQUE, ARGINI, PONTI, PORTI	PREFETTURA DEL DIPARTIMENTO DEL MINCIO	MN
	ACQUE, DIGHE	REGIA GIUNTA DI GOVERNO	MN
	ACQUE, DIGHE, MULINI, PORTI	ARCHIVIO STORICO DEL MAGISTRATO PER IL PO	AL
	ACQUE, IDRAULICA	MAGISTRATO ALLE ACQUE	VE
	ACQUE, PONTI, STRADE	ISPETTORIA GENERALE DI ACQUE, STRADE E PONTI	MO
	ACQUE, STRADE	ATTI DI GOVERNO	MI
	ACQUEDOTTI	UFFICIO PROGETTI PER IL RIFORNIMENTO IDRICO DEL CARSO E DELLA CITTÀ DI TRIESTE	TS
	ACQUEDOTTI	PRESIDENZA DEGLI ACQUEDOTTI URBANI	RM
	ACQUEDOTTI	CONGREGAZIONE DELLE ACQUE	RM
	ACQUEDOTTI, CIMITERI, FOGNATURE	ARCHIVIO STORICO DEL MAGISTRATO PER IL PO	AL
	ACQUEDOTTI, EDILIZIA, PONTI, STRADE	ARCHIVIO DELLA PREFETTURA	NO
	ACQUEDOTTI, EDILIZIA, STRADE	UFFICIO DEI FOSSI	GR
	ACQUEDOTTI, FONTANE, IMPIANTI ELETTRICI, MULINI	PREFETTURA DI CAMPOBASSO	CB
	ACQUEDOTTO	ACQUEDOTTO DEL FIORA	GR
	ARCHITETTURA	CAMERALE III	RM
	ARCHITETTURA, INGEGNERIA CIVILE, INGEGNERIA IDRAULICA	INTENDENZA GENERALE DI ALESSANDRIA	AL
	ARGINATURA FIUME PO, PONTE SUL FIUME PO	UFFICIO DEL GENIO CIVILE	CR
	CANALI, PONTI, STRADE	SAVI ALLA MERCANZIA	VE
	CONDOTTE IDRICHE, EDILIZIA, STRADE	INTENDENZA BORBONICA	CT
	DIGHE, IDRAULICA, PONTI, STRADE	GENIO CIVILE	GR
	EDILIZIA	ARCHIVIO DEL «CONTADO DI NOVARA»	NO
	EDILIZIA	ARCHIVIO DELL'UFFICIO DEL GENIO CIVILE	NO
	EDILIZIA	ARCHIVIO STORICO DELLA PREFETTURA	NU
	EDILIZIA	PREFETTURA DI ALESSANDRIA - II VERSAMENTO	AL
	EDILIZIA, IDRAULICA, ILLUMINAZIONE, PORTI, STRADE	PREFETTURA	CT
	EDILIZIA, PONTI, STRADE	ARCHIVIO DELLA PREFETTURA DEL DIPARTIMENTO DELL'AGOGNA	NO
	EDILIZIA, STRADE	PRESIDENZA DELLE STRADE	RM
	ELETTRIFICAZIONE, STRADE	ARCHIVIO STORICO DELLA QUESTURA	NU
	FABBRICHE LITORALE	DIREZIONE DELLE FABBRICHE DEL LITORALE	TS
	FARI, IDROVORE, PORTI	GENIO CIVILE	BR
	FRANE (consolidamenti)	COMMISSARIATO CIVILE PER LA BASILICATA	PZ
	IDRAULICA, INGEGNERIA	UFFICIO DEL GENIO CIVILE	MI
	IDRAULICA, NAVIGABILITÀ FLUVIALE, PORTI, STRADE	CORPO DEGLI INGEGNERI D'ACQUE E STRADE	RM
	IDRAULICA, STRADE	CONSIGLIO D'ARTE	RM
	IMPIANTI ELETTRICI	GENIO CIVILE II	CB
	INGEGNERIA	INGEGNERI E PERITI	MN

TIP.	LAVORI PUBBLICI	ARCHIVI DI STATO ARCHIVIO	**
	INGEGNERIA, TECNICHE IDRAULICHE	ATTI DI GOVERNO	MI
	MULINI	INTENDENZA DI MOLISE	CB
	NAVIGABILITÀ FLUVIALE	PRESIDENZA DELLE RIPE	RM
	OPERE DI INGEGNERIA	INGEGNERE IN CAPO DI ACQUE E STRADE (poi Genio Civile)	BO
	OPERE IDRAULICHE, OPERE PORTUALI	GOVERNO CENTRALE MARITTIMO	TS
	OPERE PUBBLICHE	INTENDENZA DI CAPITANATA	FG
	OPERE PUBBLICHE	PREFETTURA DI FOGGIA	FG
	OPERE PUBBLICHE	UFFICIO DEI FOSSI	GR
	OPERE PUBBLICHE	CAMERALE II	RM
	OPERE PUBBLICHE	SEGRETERIA DI GABINETTO	MO
	OPERE PUBBLICHE	UFFICIO DEL GENIO CIVILE	VT
	OROLOGI DA TORRE	INTENDENZA BORBONICA	TE
	PONTI	PROVVEDITORI ALLA FABBRICA DEL PONTE DI RIALTO	VE
	PONTI	ARCHIVIO DEL «CONTADO DI NOVARA»	NO
	PONTI E STRADE	DIPARTIMENTO DELLA STURA	CN
	PONTI, PORTI, STRADE	INTENDENZA DI BASILICATA	PZ
	PONTI, STRADE	PREFETTURA	PZ
	PONTI, STRADE	PREFETTURA	CE
	PORTI	ARCHIVIO DEL «CONTADO DI NOVARA»	NO
	STRADE	INGEGNERE ISPETTORE DI COMPARTIMENTO	GR
	STRADE	ARCHIVIO DEL «CONTADO DI NOVARA»	NO
	STRADE	DIPARTIMENTO DELLA STURA	CN
	STRADE (pavimentazione)	DIPARTIMENTO DELLA STURA	CN
	URBANISTICA	PRESIDENZA GENERALE DEL CENSO	RM
27	ACQUE, IDRAULICA	MAGISTRATO CAMERALE ANTICO	MN
	ACQUE, NAVIGAZIONE	MAGISTRATO CAMERALE NUOVO	MN
	ACQUE, PONTI, PORTI	MAGISTRATO CAMERALE ANTICO	MN
	URBANISTICA	PRESIDENZA GENERALE DEL CENSO	RM
28	ACQUE, ARCHITETTURA, PONTI, OPERE IDRAULICHE	ARCHIVIO GONZAGA	MN
	ACQUE, PONTI	ARCHIVIO GONZAGA	MN
	ARGINI DEL PO E DELL'OGLIO	ARCHIVIO GONZAGA	MN
	STRADE	ARCHIVIO GONZAGA	MN
30	EDILIZIA (materiali)	FONDO NOTARILE DI PESARO	PS
	TECNICHE DI COSTRUZIONE, STRADE, OROLOGI PUBBLICI	FONDO NOTARILE	SS
31	ACQUE, STRADE	COLLEZIONE DI DISEGNI E MAPPE	RM
	URBANISTICA	FONDO CATASTO	MI

ARCHIVI VIGILATI

TIP.	LAVORI PUBBLICI	ENTE	**
03	ACQUA POTABILE, CISTERNE, DIGHE, ILLUMINAZIONE, STRADE	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	ACQUE	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	ACQUEDOTTI, CHIAVICHE, GIARDINI, ILLUMINAZIONE	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	ACQUEDOTTI, EDILIZIA, PORTI, STRADE	COMUNE DI IGLESIAS (CAGLIARI)	CA
	ACQUEDOTTI, STRADE	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	ACQUEDOTTI, STRADE, TRASPORTI	PROVINCIA DI MILANO	MI
	ACQUEDOTTI, GIARDINI PUBBLICI	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	ARCHITETTURA	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	ARCHITETTURA, ILLUMINAZIONE A GAS	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	EDILIZIA (progetti)	COMUNE DI TRIESTE	TS
	ILLUMINAZIONE PUBBLICA	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	MANUTENZIONE STRADE, CLOACHE E GIARDINI, ILLUMINAZIONE NOTTURANA	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	OPERE PUBBLICHE	PROVINCIA DI SASSARI	SS
06	ACQUA, GAS	AZIENDA CONSORZIALE ACQUA E GAS DI PRATO - PRATO (FIRENZE)	FI
	AUTOSTRADE	SOCIETÀ AUTOSTRADA S.p.A. - IV TRONCO - FIRENZE NORD	FI
	AUTOSTRADE	SOCIETÀ AUTOSTRADA LIGURE-TOSCANA p.A. - LIDO DI CAMAIORE (LUCCA)	LU
	COSTRUZIONI	COSTRUZIONI CALLISTO PONTELLO S.p.A. - FIRENZE	FI
	COSTRUZIONI	CANTIERI PICCHIOTTI S.p.A. - VIAREGGIO (LUCCA)	LU
	ELETTRICITÀ	ENEL - COMPARTIMENTO DI FIRENZE	FI
	GAS	AZIENDA MUNICIPALIZZATA DEL GAS - LIVORNO	LI
	GAS	AZIENDA MUNICIPALIZZATA DEL GAS - PISTOIA	PT
10	EDILIZIA	SOCIETÀ UMANITARIA - MILANO	MI
14	ARCHITETTURA	GABINETTO SCIENTIFICO LETTERARIO «G.P. VIEUSSEUX» - FIRENZE	FI
	ARCHITETTURA, URBANISTICA, DESIGN	POLITECNICO DI MILANO	MI
	EDILIZIA (progetti)	BIBLIOTECA CIVICA DI UDINE	UD
	EDILIZIA (progetti)	COLLEZIONE PERUSINI - UDINE	UD
	EDILIZIA (progetti)	CIVICA GALLERIA D'ARTE MODERNA - UDINE	UD
	EDILIZIA (progetti)	EREDI GIORGIO POLLI- TRIESTE	TS
	EDILIZIA (progetti)	EREDI NORDIO / FACOLTÀ INGEGNERIA, ISTITUTO ARCHITETTURA NAVALE - TRIESTE	TS
	EDILIZIA (progetti)	EREDI IONA - TRIESTE	TS
	EDILIZIA (progetti)	EREDI CERVI - TRIESTE	TS
	EDILIZIA (progetti)	EREDI FRANDOLI - TRIESTE	TS
	EDILIZIA (progetti)	EREDI MENG - TRIESTE	TS
	EDILIZIA (progetti)	EREDI BOICO - TRIESTE	TS

ARCHIVI VIGILATI

TIP.	LAVORI PUBBLICI	ENTE	**
	INGEGNERIA	ACCADEMIA DELLE ARTI E DEL DISEGNO - FIRENZE	FI
	INGEGNERIA	ACCADEMIA DELLE ARTI E DEL DISEGNO - FIRENZE	FI
	INGEGNERIA	FONDAZIONE GIOVANNI MICHELUCCI - FIRENZE	FI
	STRADE	BIBLIOTECA COMUNALE DI PONTREMOLI - PONTREMOLI (MASSA)	MS

ARCHIVI DI STATO

TIP.	AGRICOLTURA	ARCHIVIO	**
03	AGRARIA	ARCHIVIO STORICO DELLA PROVINCIA DI NOVARA	NO
	AGRICOLTURA	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI GROSSETO	GR
	AGRICOLTURA	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI FOLIGNO	PG
	AGRICOLTURA	ARCHIVIO STORICO CIVICO DI COMO	CO
	AGRICOLTURA	ARCHIVIO STORICO COMUNALE DI FANO	PS
	AGRICOLTURA, ALLEVAMENTI	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE ANTICA	NO
	AGRICOLTURA, ALLEVAMENTI	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA	NO
	AGRICOLTURA, ORTO AGRARIO	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA	NO
	APICOLTURA, BACHICOLTURA, SERICOLTURA	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI ALESSANDRIA - SERIE III	AL
	BESTIAME	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI PERUGIA	PG
	CATTEDRA AMBULANTE, ENOLOGIA, ESPOSIZIONI, OLIVI, PASTORIZIA, VITI	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI BRINDISI	BR
	ESPOSIZIONI	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA	NO
	ESPOSIZIONI AGRARIE	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI TERNI - II VERSAMENTO	TR
	ESPOSIZIONI NAZIONALI E INTERNAZIONALI	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI ALESSANDRIA - SERIE III	AL
	FERTILIZZANTI	AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE	CE
	FILOSSERA	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI ALESSANDRIA - SERIE III	AL
	MOLINI	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI SASSARI	SS
06	BONIFICA, OPERE IDRAULICHE	AZIENDA DORIA PAMPHILI	PZ
	IDROVORE	CONSORZIO DELLA BONIFICAZIONE PONTINA	LT
09	AGRICOLTURA	ARCHIVIO DELL'OSPEDALE MAGGIORE DELLA CARITÀ DI NOVARA	NO
	EDILIZIA RURALE, IDRAULICA	ARCHIVIO DELL'OSPEDALE DI SAN. GIULIANO	NO
10	AGRICOLTURA	SOCIETÀ ECONOMICA DI ABRUZZO CITERIORE	CH
14	ACQUE INTERNE, AGRICOLTURA, BONIFICA	ARCHIVIO FONTANA	PG
	AGRICOLTURA	ARCHIVIO PRIVATO BENEDETTI - RONCALLI	PG
	AGRICOLTURA, PASTORIZIA	ARCHIVIO PRIVATO LAVAGNA MOCCI	SS

ARCHIVI DI STATO

TIP.	AGRICOLTURA	ARCHIVIO	**
	BONIFICA, CANALI	ARCHIVIO PRIVATO ARNOLFINI	LU
	CANAPA, RISO, VIVAI	ARCHIVIO BISCARI	CT
15	BONIFICA, ZOOTECNIA	CAMERA DI COMMERCIO MODERNA	MN
25	AGRICOLTURA	TRIBUNALE CIVILE DI MELFI	PZ
	AGRICOLTURA	TRIBUNALE CIVILE DI LAGONEGRO	PZ
	AGRICOLTURA	TRIBUNALE CIVILE DI POTENZA	PZ
	AGRICOLTURA (tecniche agricole)	TRIBUNALE DELL'AGRICOLTURA	PM
26	ACQUE, FIUMI	SAVI ED ESECUTORI ALLE ACQUE	VE
	AGRICOLTURA	SAVI ALLA MERCANZIA	VE
	AGRICOLTURA	ARCHIVIO STORICO DELLA PREFETTURA	NU
	AGRICOLTURA	UFFICIO DEI FOSSI	GR
	AGRICOLTURA	INTENDENZA DI ABRUZZO CITERIORE	AQ
	AGRICOLTURA	INTENDENZA BORBONICA - SERIE: AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO	CE
	AGRICOLTURA	MINISTERO DI PUBBLICA ECONOMIA E ISTRUZIONE	MO
	AGRICOLTURA	MIN. COMMERCIO, BELLE ARTI, INDUSTRIA, AGRICOLTURA, LAVORI PUBBLICI	RM
	AGRICOLTURA	CAMERLENGATO	RM
	AGRICOLTURA	INTENDENZA DI BASILICATA	PZ
	AGRICOLTURA	REGIA GIUNTA DI GOVERNO	MN
	AGRICOLTURA	PREFETTURA	MI
	AGRICOLTURA, ALLEVAMENTI	ATTI DI GOVERNO	MI
	AGRICOLTURA, BONIFICA, IRRIGAZIONE	PROVVEDITORI SOPRA BENI INCULTI	VE
	AGRIMENSORI, MACCHINE AGRICOLE	INTENDENZA DI CAPITANATA	FG
	AGRIMENSURA	PRESIDENZA GENERALE DEL CENSO	RM
	AGRONOMIA	ARCHIVIO DELLA PREFETTURA DEL DIPARTIMENTO DELL'AGOGNA	NO
	AGRUMI	INTENDENZA BORBONICA	CT
	AGRUMI, MULINI	PREFETTURA	CT
	ALLEVAMENTO (tecniche)	PREFETTURA DI ALESSANDRIA - II VERSAMENTO	AL
	ARGINAMENTO, BONIFICA, INALVEAZIONE CORSI D'ACQUA	DOGANA DELLE PECORE DI PUGLIA	FG
	BACHICOLTURA	PREFETTURA	RC
	BACHICOLTURA, LIQUERIZIA	PREFETTURA (II-A) - PARTE I	TE
	BESTIAME	ATTI DI GOVERNO	MI
	BONIFICA	INGEGNERE ISPETTORE DI COMPARTIMENTO	GR
	BONIFICA	REGIA PREFETTURA	GR
	BONIFICA	AMMINISTRAZIONE GENERALE DI BONIFICAZIONE DI NAPOLI	FG
	BONIFICA	UFFICIO DEI FOSSI	GR

TIP.	AGRICOLTURA	ARCHIVIO	**
	BONIFICA	CORPO DEGLI INGEGNERI D'ACQUE E STRADE	RM
	BONIFICA	CAMERALE II	RM
	BONIFICA	GENIO CIVILE II	CB
	BONIFICA, CANALI	GENIO CIVILE	GR
	BONIFICA, CANALI, IRRIGAZIONE	PREFETTURA	PZ
	BONIFICA, RIMBOSCHIMENTO	PREFETTURA	RM
	BONIFICA, DERATTIZZAZIONE, DISINFESTAZIONE, RIMBOSCHIMENTO	CAMERALE II	RM
	BONIFICA, IRRIGAZIONE	COMMISSARIATO CIVILE PER LA BASILICATA	PZ
	BONIFICA, IRRIGAZIONE, SISTEMI IDRAULICI	FONDO ARCHIVIO DELLE ACQUE	CR
	BONIFICA, OPERE IDRAULICHE	PREFETTURA	CE
	BOSCHI	INTENDENZA DI ABRUZZO CITERIORE	CH
	BOSCHI	ARCHIVIO STORICO DELLA QUESTURA	NU
	BOSCHI	ISPETTORATO FORESTALE	TS
	BOSCHI	COMMISSIONE PER IL RIMBOSCHIMENTO DEL CARSO NEL TERRITORIO DELLA CITTÀ DI TRIESTE	TS
	BOVINI (epidemia)	PROVVEDITORI E SOPRAPROVVEDITORI ALLA SANITÀ	VE
	BOVINI (malattie), CATTEDRA AMBULANTE, INSETTI NOCIVI, PIANTE	ISPETTORATO PROVINCIALE DELL'AGRICOLTURA	PZ
	CANALI, IRRIGAZIONE	PREFETTURA DI ALESSANDRIA - I VERSAMENTO	AL
	CANALI, IRRIGAZIONE	DIPARTIMENTO DELLA STURA	CN
	CANALI, IRRIGAZIONE	ARCHIVIO AMMINISTRAZIONE GENERALE DEI CANALI DEMANIALI (CANALI CAVOUR)	NO
	CANALI, IRRIGAZIONE, TECNICHE IDRAULICHE	ARCHIVIO AMMINISTRAZIONE GENERALE DEI CANALI DEMANIALI (CANALI CAVOUR)	NO
	CAVALLETTE (difesa)	PREFETTURA	CE
	ENOLOGIA, ZOOLOGIA	LUOGOTENENZA DEL LITORALE	TS
	EPIZOOZIE	COMMISSARIO DELLA PROVINCIA INFERIORE SENESE	GR
	EPIZOOZIE	ATTI DI GOVERNO	MI
	GEOLOGIA	INTENDENZA DI ABRUZZO CITERIORE	AQ
	IRRIGAZIONI, CANALI	FONDO ARCHIVI DELLE ACQUE	CR
	IRRIGAZIONI	PREFETTURA DI CAMPOBASSO	CB
	MACCHINE AGRICOLE	PREFETTURA DI FOGGIA	FG
	RISO (coltivazione)	INTENDENZA FRANCESE	TE
27	ACQUE, OPERE IDRICHE	MAGRISTRATO CAMERALE ANTICO	MN
	AGRIMENSURA	PRESIDENZA GENERALE DEL CENSO	RM
28	BONIFICA, IRRIGAZIONI	ARCHIVIO GONZAGA	MN

ARCHIVI DI STATO

TIP.	AGRICOLTURA	ARCHIVIO	**
30	MULINI	FONDO NOTARILE	SS
	ORTO BOTANICO	FONDO NOTARILE DI URBINO	PS
31	AGRIMENSURA	FONDO CATASTO	MI

ARCHIVI VIGILATI

TIP.	AGRICOLTURA	ENTE	**
03	AGRICOLTURA	PROVINCIA DI SASSARI	SS
	AGRICOLTURA (ISTRUZIONE)	PROVINCIA DI MILANO	MI
	AGRICOLTURA, BESTIAME	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	AGRICOLTURA, BESTIAME	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	AGRICOLTURA, BESTIAME	COMUNE DI IGLESIAS (CAGLIARI)	CA
	AGRICOLTURA, BESTIAME	PROVINCIA DI CAGLIARI	CA
	BESTIAME, AGRICOLTURA	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	CATTEDRA AMBULANTE	COMUNE DI MILANO	MI
	COLTURE	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	MALATTIE DELLA VITE	COMUNE DI CAGLIARI	CA
06	AGRICOLTURA, BONIFICA, EDILIZIA RURALE	SOCIETÀ DI BONIFICHE SARDE S.p.A. - ARBOREA (CAGLIARI)	CA
10	AGRARIA, COLTURE	FONDAZIONE UGO COMO - BRESCIA	BS
	AGRICOLTURA	ACCADEMIA ECONOMICO-AGRARIA DEI GEORGOFILI - FIRENZE	FI
	AGRICOLTURA	ACCADEMIA DEGLI EUTELETI - SAN MINIATO (PISA)	PI
	AGRICOLTURA, BACHICOLTURA	SOCIETÀ DI INCORAGGIAMENTO DI ARTI E MESTIERI - MILANO	MI
14	BONIFICA MAREMMANA, OPERE IDRAULICHE	ACCADEMIA DELLE ARTI E DEL DISEGNO - FIRENZE	FI
	IRRIGAZIONE	BIBLIOTECA COMUNALE DI PONTREMOLI - PONTREMOLI (MASSA)	MS
15	AGRICOLTURA	CAMERA DI COMMERCIO - CAGLIARI	CA
	BACHICOLTURA, SERICOLTURA	CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA E ARTIGIANATO DI MILANO	MI

ARCHIVI DI STATO

TIP.	MEZZI DI TRASPORTO E COMUNICAZIONE	ARCHIVIO	**
03	FERROVIE	ARCHIVIO STORICO DELLA PROVINCIA DI NOVARA	NO
	FERROVIE (vaporiere)	PROVINCIA DI PIACENZA	PC

ARCHIVI DI STATO

TIP.	MEZZI DI TRASPORTO E COMUNICAZIONE	ARCHIVIO	**
	FERROVIE, TELEGRAFO	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI TERNI - II VERSAMENTO	TR
	FERROVIE, TELEGRAFO	INVENTARI DEGLI ARCHIVI STORICI COMUNALI	CB
	TRAMVIE	ARCHIVIO STORICO DELLA PROVINCIA DI NOVARA	NO
06	FERROVIE	ARCHIVIO DELLA SOC. ARETINA COSTRUZIONI FERROVIARIE E MECCANICHE	AR
	FERROVIE	ARCHIVIO TECNICO DELLA SOCIETÀ VENETA AUTOFERROVIE - PADOVA	PD
	FERROVIE	COMPAGNIE FERROVIARIE AUSTRIACHE	TS
	FERROVIE, TRAMVIE	ARCHIVIO DELLA SOCIETÀ VENETA PER IMPRESE E COSTRUZIONI PUBBLICHE	PD
	NAVI	ARCHIVIO DEL CANTIERE NAVALE LUIGI ORLANDO DI LIVORNO	LI
	NAVI (costruzione)	FONDO OFFICINA FONTI E GRU	TS
	TRAMVIE	ARCHIVIO DELLA SOCIETÀ TERNI (SOCIETÀ DEGLI ALTI FORNI ACCIAIERIE E FONDERIE) - I VERSAMENTO	TR
10	NAVI (tecniche di costruzione)	ACCADEMIA DI COMMERCIO E NAUTICA	TS
14	AERONAVE, DIRIGIBILE	ARCHIVIO MAZZEI	PT
	FERROVIE, NAVIGAZIONE FLUVIALE	ARCHIVIO FONTANA	PG
	MONGOLFIERA	ARCHIVIO CATTANEO	PC
	NAVI (cantieristica)	ARCHIVIO LEOPOLDO CUPEZ	TS
15	FERROVIE, TRAMVIE, TRASPORTI	CAMERA DI COMMERCIO MODERNA	MN
26	FERROVIE	ARCHIVIO STORICO DELLA QUESTURA	NU
	FERROVIE	PREFETTURA	PZ
	FERROVIE	PREFETTURA	CE
	FERROVIE	GENIO CIVILE I	CB
	FERROVIE, TELEGRAFO, TELEFERICHE	PREFETTURA DI CAMPOBASSO	CB
	MEZZI DI COMUNICAZIONE	ARCHIVIO STORICO DELLA PREFETTURA	NU
	NAVI	PROVVEDITORI E PATRONI ALL'ARSENAL	VE
	NAVIGABILITÀ FIUMI E CANALI	ARCHIVIO AMMINISTRAZIONE GENERALE DEI CANALI DEMANIALI (CANALI CAVOUR)	NO
	NAVIGAZIONE	SOVRINTENDENZA DEI PIROSCAFI PONTIFICI	RM
	NAVIGAZIONE A VAPORE	CAMERALE II	RM
	RADIOFONIA, STAMPA, TRASPORTI	PREFETTURA	RM
	TELEFONI	PREFETTURA	CO
	TELEGRAFI	DIREZIONE DEI TELEGRAFI	RM
	TRASPORTI FLUVIALI	CORPO DEGLI INGEGNERI D'ACQUE E STRADE	RM
	TRASPORTI FLUVIALI	PRESIDENZA DELLE RIPE	RM

ARCHIVI DI STATO

TIP.	MEZZI DI TRASPORTO E COMUNICAZIONE	ARCHIVIO	**
27	NAVIGAZIONE	MAGISTRATO CAMERALE ANTICO	MN
28	NAVIGAZIONE	ARCHIVIO GONZAGA	MN

ARCHIVI VIGILATI

TIP.	MEZZI DI TRASPORTO E COMUNICAZIONE	ENTE	**
03	FERROVIE	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	FERROVIE, TELEFONI, TELEGRAFI, TRAMVIE	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	FERROVIE, TELEGRAFI, TELEFONI	COMUNE DI IGLESIAS (CAGLIARI)	CA
	TELEGRAFO	COMUNE DI CAGLIARI	CA
06	AEREI, MOTOCICLETTE	PIAGGIO S.p.A. - SEDE CENTRALE DI PISA	PI
	AUTOSNODATI, VEICOLI INDUSTRIALI	FRATELLI MACCHI S.p.A. - Gazzada Schianno - VARESE	VA
	FERROVIE	FERROVIA MASSA MARITTIMA-FOLLONICA S.p.A. - MASSA	MS
	FERROVIE	COPIT - S. MARCELLO PISTOIESE (PISTOIA)	PT
	FERROVIE	PREDA COSTRUZIONI FERROVIARIE - PISTOIA	PT
	FERROVIE	ENTE FERROVIE DELLO STATO - COMPARTIMENTO DI FIRENZE	FI
	FERROVIE INDUSTRIALI	FERROVIA MARMIFERA S.p.A. - CARRARA (MASSA)	MS
	MOTOCICLETTE	WHITEHEAD MOTOFIDES (ex GILARDINI) - LIVORNO	LI
	NAVI	CANTIERI NAVALI LUIGI ORLANDO S.p.A. - LIVORNO	LI
	NAVI	CANTIERI NAVALI FRATELLI DONI - LOREO (ROVIGO)	RO
	NAVI (progettazione)	LLOYD TRIESTINO DI NAVIGAZIONE - TRIESTE	TS
	TELEFONI	SIP - SEDE FIRENZE - FIRENZE	FI
	VELIVOLI (progetti, prototipi)	AERMACCHI S.p.A. - VARESE	VA
13	NAVI (cantieristica e industria)	ASSOCIAZIONE MARINARA ALDEBARAN - TRIESTE	TS
14	ELICOTTERO, VESPA	FAMIGLIA D'ASCANIO - PESCARA	PE
	FERROVIE	BIBLIOTECA COMUNALE DI PONTREMOLI - PONTREMOLI (MASSA)	MS
	NAVI (progettazione)	EREDI COSTANZI - TRIESTE	TS
	NAVI (progettazione)	FAMIGLIA SCIARELLI - TRIESTE	TS
26	FERROVIE	BIBLIOTECA FORTEGUERRIANA - PISTOIA	PT

ARCHIVI DI STATO

TIP.	INDUSTRIA, ARTIGIANATO	ARCHIVIO	**
03	APPARECCHIATURE SCIENTIFICHE	ARCHIVIO STORICO CIVICO DI COMO	CO
	ARTI E COMMERCIO, CARTE DA GIOCO, CORDE ARMONICHE	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI FOLIGNO	PG
	ARTI E MESTIERI	ARCHIVIO STORICO DELLA PROVINCIA DI NOVARA	NO
	ARTI E MESTIERI	ARCHIVIO STORICO COMUNALE DI FANO	PS
	ARTI E MESTIERI (istruzione)	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI INTRA	NO
	ARTI E MESTIERI, ENOLOGIA	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA	NO
	CALDAIE A VAPORE, ESPOSIZIONI, FILATURA, MECCANICA	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI BRINDISI	BR
	CORPORAZIONI ARTIGIANE	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI SASSARI	SS
	ESPOSIZIONI, FORNACI, MACCHINE PER LA LAVORAZIONE GRANO, MINIERE, OPIFICI	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA	NO
	FALCIATRICI, OPIFICI, SEMINATRICI, TREBBIATRICI A VAPORE	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI GROSSETO	GR
	INDUSTRIA DOLCIARIA, ESPOSIZIONI, PESI E MISURE	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI TERNI - II VERSAMENTO	TR
	INDUSTRIA TESSILE, MACCHINARI	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI PALLANZA	NO
	INDUSTRIA TESSILE, MACCHINARI	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI INTRA	NO
	MACCHINE IDRAULICHE PER SPEGNIMENTO INCENDI	ARCHIVIO STORICO CIVICO DI COMO	CO
	MACCHINE IDRAULICHE, OROLOGIO A SCOSSA ELETTRICA	AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE	CE
	OFFICINE ELETTRICHE	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI INTRA	NO
06	ACCIAIERIE	ARCHIVIO DELLA SOCIETÀ TERNI (SOCIETÀ DEGLI ALTI FORNI ACCIAIERIE E FONDERIE) - I VERSAMENTO	TR
	AMMONIACA SINTETICA, SINTESI DEL METANOLO	ARCHIVIO S.I.R.I. (SOCIETÀ ITALIANA RICERCHE INDUSTRIALI)	TR
	CANTIERI, PIGMENTI, PONTEGGI, TAPPEZZERIE, TINTEGGIATURE, VERNICI	ARCHIVIO DELL'AZIENDA ARTIGIANA FERRARIO DI NOVARA	NO
	EDITORIA (cartoline)	POLIGRAFICO ALTEROCCA	TR
	FIBRE TESSILI, JUTA	ARCHIVIO DELLO JUTIFICIO CENTURINI	TR
	INDUSTRIA TESSILE, TURBINE	ARCHIVIO DEL COTONIFICIO BIANCHI *	NO
	MACCHINE IDRAULICHE, MULINI	AZIENDA DORIA PAMPHILI	PZ
08	ARAZZERIA, ARTI E MESTIERI, TESSITURA	OSPIZIO DI SAN MICHELE	RM
	FILATURA	ARCHIVIO DELL'OPERA PIA DI S. GIUSEPPE DI ALESSANDRIA	AL
09	CHIRURGIA, OTORINOLARINGOIATRIA	ARCHIVIO DELLA CASA DI CURA RODIGHIERO	PD
10	ARTI E MESTIERI	ARCHIVIO ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO ALA PONZONE CIMINO	CR
	ARTI E MESTIERI (insegnamento)	ARCHIVIO DEL CIVICO ISTITUTO BELLINI D'ARTI E MESTIERI DI NOVARA	NO
	COLLEGI PROFESSIONALI (barbieri)	UNIVERSITÀ	RM
13	ARTI E MESTIERI	ARCHIVI DELLE CORPORAZIONI DI ARTI E MESTIERI	VE

ARCHIVI DI STATO

TIP.	INDUSTRIA, ARTIGIANATO	ARCHIVIO	**
14	ARTE DELLA SETA	ARCHIVIO PRIVATO ARNOLFINI	LU
	CAMINI, STUFE	ARCHIVIO DRAGONETTI - DE TORRES	AQ
	FILATURA	ARCHIVIO FERRARI DI CASTELNUOVO	AL
	FOTOGRAFIA, OREFICERIA	ARCHIVIO FAMIGLIA CASTELLANI	RM
	INDUSTRIA TESSILE	ARCHIVIO BISCARI	CT
	MANIFATTURE LANA E SETA	ARCHIVIO PRIVATO LAVAGNA MOCCI	SS
	MARMO (cave)	ARCHIVIO PRIVATO DELL'ING. ISIDORO RAFFO	MS
	OCULISTICA	ARCHIVIO DEL PROF. GAETANO GRANDI	PD
15	ARTI E MESTIERI, COMMERCIO	CAMERA DI COMMERCIO	MN
	CALDAIE A VAPORE, LABORATORI TECNOLOGICI, MANIFATTURE SETA	ARCHIVIO DELLA CAMERA DI COMMERCIO DI BERGAMO (CTG. XXIII)	BG
	COMMERCIO	CAMERA DI COMMERCIO	BO
	FIERE, MOSTRE, PICCOLA INDUSTRIA	CAMERA DI COMMERCIO MODERNA	MN
	INDUSTRIA	CAMERA DI COMMERCIO	BG
	INVENZIONI, BREVETTI	ARCHIVIO DELLA CAMERA DI COMMERCIO	BG
	MACCHINE PER FILATURA, MACCHINE A VAPORE, COMBUSTIBILI NATURALI	CAMERE DI COMMERCIO DI COMO E DI LECCO	CO
25	ARTI E MESTIERI	NOTAI DEL TRIBUNALE DELLE RIPE	RM
	ARTI E MESTIERI	TRIBUNALE CIVILE E PENALE DI URBINO	PS
	COMMERCIO	TRIBUNALE DI COMMERCIO	BO
	FORNO A VAPORE, MACCHINE IDRAULICHE, MACCHINE A LAVATOIO, PASTIFICI, SEGHE	TRIBUNALE CIVILE DI REGGIO	RC
	MACCHINE IDRAULICHE	TRIBUNALE CIVILE DI MELFI	PZ
	MACCHINE IDRAULICHE	TRIBUNALE CIVILE DI LAGONEGRO	PZ
	MACCHINE IDRAULICHE	TRIBUNALE CIVILE DI BASILICATA	PZ
	MACCHINE IDRAULICHE	TRIBUNALE CIVILE DI POTENZA	PZ
	MANIFATTURE	CANCELLERIA DEL CAPITANO o CURIA PREFETTIZIA	BS
	MANIFATTURE	CANCELLERIA DEL CAPITANO o CURIA PREFETTIZIA	BS
26	ALLUME (estrazione e commercio)	CAMERALE III	RM
	APPARECCHIATURE SCIENTIFICHE PER DIAGNOSTICA	UFFICIO DEL MEDICO PROVINCIALE	BG
	ARTE DELLA STAMPA, TIPOGRAFIE	CAMERALE II	RM
	ARTE, INDUSTRIA	PREFETTURA DI ALESSANDRIA - II VERSAMENTO	AL
	ARTI	SAVI DELLA MERCANZIA	VE
	ARTI E PROFESSIONI	PREFETTURA DEL DIPARTIMENTO DEL MINCIO	MN
	BERGAMOTTO (estrazione), MACCHINE IDRAULICHE, MOTORI, OLIO (produzione)	PREFETTURA	RC
	BREVETTI MACCHINE	DIPARTIMENTO DELLA STURA	CN

ARCHIVI DI STATO

TIP.	INDUSTRIA, ARTIGIANATO	ARCHIVIO	**
	BREVETTI PER INVENZIONI INDUSTRIALI	UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA COMMERCIO E ARTIGIANATO DI BERGAMO	BG
	BREVETTI, INVENZIONI, TESSITURA	PREFETTURA	MI
	BREVETTI, MACCHINE AGRICOLE	PREFETTURA (II- 8) - PARTE I	TE
	BREVETTI, MANIFATTURE	INTENDENZA FRANCESE	TE
	CARTIERE	CAMERALE II	RM
	COMMERCIO	INTENDENZA DI ABRUZZO CITERIORE	AQ
	COMMERCIO, INDUSTRIA	INTENDENZA BORBONICA - SERIE: AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO	CE
	COMMERCIO, INDUSTRIA	PREFETTURE (napoleonica, restaurazione, postunitaria)	BO
	CONCERIE, MANIFATTURE LANA E SETA, OROLOGI, PESI E MISURE	ATTI DI GOVERNO	MI
	CONIAZIONE (tecniche)	CAMERALE II	RM
	CORPORAZIONI DI ARTI E MESTIERI	CAMERALE II	RM
	CRISTALLI, PIETRE E METALLI PREZIOSI	ARCHIVIO DEL «CONTADO DI NOVARA»	NO
	FARMACEUTICA (impianti di produzione)	UFFICIO DEL MEDICO PROVINCIALE	BG
	FERRIERE	CAMERALE II	RM
	FERROVIE	COMMISSARIATO GENERALE DELLE FERROVIE PONTIFICIE	RM
	FORGIA	DIPARTIMENTO DELLA STURA	CN
	FORNI DA CALCE	PREFETTURA DI CAMPOBASSO	CB
	IMPIANTI IDROELETTRICI	ARCHIVIO AMMINISTRAZIONE GENERALE DEI CANALI DEMANIALI (CANALI CAVOUR)	NO
	INCISIONI SU RAME	CAMERALE II	RM
	INDUSTRIA	MINISTERO DI PUBBLICA ECONOMIA E ISTRUZIONE	MO
	INDUSTRIA (impianti)	ISPETTORATO REGIONALE DEL LAVORO	BO
	INDUSTRIA E ARTIGIANATO, ARTI E MESTIERI	INTENDENZA DI MOLISE	CB
	INDUSTRIA TESSILE, LIQUERIZIA, VINO, ZUCCHERO	INTENDENZA BORBONICA	CT
	INDUSTRIA TESSILE, INDUSTRIA ZOLFIFERA, LIQUERIZIA, VINO, ZUCCHERO	PREFETTURA	CT
	INDUSTRIA, COMMERCIO	ARCHIVIO STORICO DELLA PREFETTURA	NU
	INDUSTRIA, MINIERE, PESCA	PREFETTURA	RM
	INDUSTRIE (progetti e memorie)	CAMERALE II	RM
	LINO E CANAPA (macchine), SAPONE (lavorazione)	INTENDENZA BORBONICA	TE
	MACCHINE PER FILATURA, PER OROLOGERIA, PER ORGANI	PREFETTURA DEL DIPARTIMENTO DEL SERIO	BG
	MANIFATTURE, MINIERE, PRIVATIVE E BREVETTI	MIN. COMMERCIO, BELLE ARTI, INDUSTRIA, AGRICOLTURA, LAVORI PUBBLICI	RM
	MANIFATTURE, MINIERE, PRIVATIVE, BREVETTI	CAMERLENGATO	RM
	MINIERE	PREFETTURA DI FOGGIA	FG
	MINIERE	REGIA PREFETTURA	GR
	MINIERE	ARCHIVIO STORICO DELLA QUESTURA	NU

ARCHIVI DI STATO

TIP.	INDUSTRIA, ARTIGIANATO	ARCHIVIO	**
	MINIERE	MINIERA DI RAIBL	TS
	MOTORI A VAPORE	QUESTURA	MI
	MULINI	DIPARTIMENTO DELLA STURA	CN
	OFFICINE (tecniche costruzione)	DIPARTIMENTO DELLA STURA	CN
	OSSIDO DI MERCURIO (produzione)	DIPARTIMENTO DELLA STURA	CN
	PESI E MISURE	DIPARTIMENTO DELLA STURA	CN
	PRIVATIVE INDUSTRIALI	INTENDENZA DI CAPITANATA	FG
	RADIOLOGIA (apparecchiature)	UFFICIO DEL MEDICO PROVINCIALE	BG
	SAPONE (fabbricazione), CARTA	ARCHIVIO DEL «CONTADO DI NOVARA»	NO
	STRUMENTI GEODETICI	PREFETTURA	CO
	TESSITURA (macchina, brevetto)	DIPARTIMENTO DELLA STURA	CN
	TESSUTI (seta)	ARCHIVIO DEL «CONTADO DI NOVARA»	NO
	VETRERIE (opificio)	DIPARTIMENTO DELLA STURA	CN
	VETRIOLO (uso del prodotto nelle industrie)	CAMERALE II	RM
	ZECCHE, BOLLI DI GARANZIA SU MANUFATTI IN METALLO PREZIOSO	PRESIDENZA DELLA ZECCA	RM
28	ARAZZI, MANIFATTURE LANA E SETA, OREFICERIA, STAMPA, TAPPEZZERIA	ARCHIVIO GONZAGA	MN
	INVENZIONI, SCOPERTE	CANCELLERIA - RACCOLTE E MISCELLANEE	MO
	MANIFATTURE	ARCHIVIO GONZAGA	MN
	STATUTI DELLE ARTI	ARCHIVIO GONZAGA	MN
30	ARTI E MESTIERI	ARCHIVI NOTARILI	NU
	ARTI E MESTIERI, CERAMICA, MAIOLICA	FONDO NOTARILE DI PESARO	PS
	ARTI E MESTIERI, CERAMICA, MAIOLICA, STAMPERIE	FONDO NOTARILE DI URBINO	PS
	ARTI E MESTIERI, COMMERCIO, FABBRICHE, PIETRA (cave)	FONDO NOTARILE	SS
	ARTI E MESTIERI, FILATURA	FONDO NOTARILE DI FANO	PS
	MACCHINE PER PASTIFICI, MACCHINE PER SALNITRIERE	FONDO NOTARILE DI CAMPOBASSO	CB

ARCHIVI VIGILATI

TIP.	INDUSTRIA, ARTIGIANATO	ENTE	**
03	ARTI E MESTIERI (ISTRUZIONE)	PROVINCIA DI MILANO	MI
	ARTI, INDUSTRIA, PESI E MISURE	COMUNE DI GACLIARI	CA
	ARTIGIANATO, INDUSTRIA	PROVINCIA DI CAGLIARI	CA
	CONCIATURA, EPSOSIZIONI, INDUSTRIA CASEARIA, MINIERE, PESI E MISURE	COMUNE DI IGLESIAS (GACLIARI)	CA

TIP.	INDUSTRIA, ARTIGIANATO	ENTE	**
	FORNO A CALCE	COMUNE DI GACLIARI	CA
	INDUSTRIA E ARTI, PESI E MISURE, CAMERA DI COMMERCIO	COMUNE DI GACLIARI	CA
	SALNITRO (fabbricazione)	COMUNE DI GACLIARI	CA
06	ACIDO BORICO	ENEL - COMPARTIMENTO DI FIRENZE	FI
	ANALISI CHIMICHE LATTE	CENTRALE DEL LATTE S.p.A. - FIRENZE	FI
	CALZETTERIE	SAVIO S.p.A. (EX BILLY MATEC) - SCANDICCI (FIRENZE)	FI
	CARTE DA GIOCO	GRADAF - CARTOTECNICA - TRIESTE	TS
	CARTIERE	CARTIERA DEL TIMAVO - S. Giovanni di Duino - TRIESTE	TS
	CARTIERE	CARTIERA DI TOLMEZZO E PREALPINE - TOLMEZZO (UDINE)	UD
	CAVE	FIGAIA S.p.A. - CARRARA (MASSA)	MS
	CEMENTIFICI	CEMENTIFICIO DI CASTELAVAZZO - (BELLUNO)	BL
	CENTRALI TERMONUCLEARI	ENEL, COMPARTIMENTO DI MILANO	MI
	COMUNICAZIONI MARITTIME E AREE	SEGNALAMENTO AEREO S.p.A. - FIRENZE	FI
	ENERGIA IDRICA, MACCHINE FILATURA	COTONIFICIO CRESPI D'ADDA - Capriate S. Gervasio - BERGAMO	MI
	FARMACEUTICA, PROFUMI	OFFICINA PROFUMO-FARMACEUTICA DI S. MARIA NOVELLA - FIRENZE	FI
	FILATI	CUCIRINI CANTONI E COATS - LUCCA	LU
	FILATURA, TESSITURA, TINTORIA	COTONIFICIO CRESPI D'ADDA, Capriate S. Gervasio - BERGAMO	BG
	FONDERIE	FORNACE S. ANSELMO - LOREGGIA (PADOVA)	PD
	FONDERIE	FONDERIA BASTANZETTI - AREZZO	AR
	FONDERIE, CAMPANE	FONDERIA DACIANO COLBACHINI - PADOVA	PD
	GAS, METANIZZAZIONE	FIORENTINAGAS - FIRENZE	FI
	GRUPPO EDISON	ENEL - COMPARTIMENTO DI MILANO	MI
	IMPIANTI TECNICI	SIETTE S.p.A. - FIRENZE	FI
	IMPRESE	JUNGHANS S.p.A. - VENEZIA	VE
	IMPRESE	SOCIETÀ VENEZIANA CONTERIE - VENEZIA	VE
	INDUSTRIA	LONGINOTTI S.p.A. - FIRENZE	FI
	INDUSTRIA	EUROVININL S.p.A. - GROSSETO	GR
	INDUSTRIA	DALMINE S.p.A. - PIOMBINO (LIVORNO)	LI
	INDUSTRIA	SOLWAY S.p.A. - ROSIGNANO SOLVAY (LIVORNO)	LI
	INDUSTRIA DOLCIARIA	INDUSTRIE RIUNITE DEL PANFORTE S.p.A. - SIENA	SI
	INDUSTRIA E ARTIGIANATO (FOTOGRAFIE)	FRATELLI ALINARI - ISTITUTO DI EDIZIONI ARTISTICHE - FIRENZE	FI
	INDUSTRIA ESTRATTIVA	ILVA S.p.A. - SAN GIOVANNI VALDARNO (AREZZO)	AR
	INDUSTRIA GOMME	AZIENDA CORO METALLICO DELLE INDUSTRIE PIRELLI S.p.A. - FIGLINE VD (FIRENZE)	FI
	INDUSTRIA MECCANICA	OFFICINE MECCANICHE APUANE - MULAZZO (MASSA)	FI
	INDUSTRIA MECCANICA	NUOVO PIGNONE S.p.A. - FIRENZE	FI
	INDUSTRIE TERMALI	TERME DI MONTECATINI - MONTECATINI (PISTOIA)	PT
	LANIFICI	LANIFICIO MARZOTTO - VALDAGNO (VICENZA)	VI
	MACCHINARI PER FABBRICAZIONE BIRRA	FINSEPOL S.p.A. - TRIESTE	TS

ARCHIVI VIGILATI

TIP.	INDUSTRIA, ARTIGIANATO	ENTE	**
	MACCHINE OLEARIE	VERACI - IMI S.p.A. - TAVERNELLE VAL DI PESA (FIRENZE)	FI
	MANIFATTURA SETA	SOCIETÀ LUIGI BEVILACQUA - VENEZIA	VE
	MANIFATTURE LANA	COMUNE DI STIA (AREZZO)	AR
	MANIFATTURE LANA	LANEROSSI S.p.A. - SCHIO (VICENZA)	VI
	MANIFATTURE SETA	ANTICO SETIFICIO FIORENTINO - FIRENZE	FI
	MANUFATTI IN GOMMA	GOVER S.p.A. - FIRENZE	FI
	MARMO (cave)	FERROVIA MARMIFERA S.p.A. - CARRARA (MASSA)	MS
	MARMO (cave)	SAIMI S.p.A. - CARRARA (MASSA)	MS
	MARMO (cave)	FRATELLI GIORGINI - MASSA	MS
	MARMO (cave)	ISTITUTO DI RICERCHE E STUDI STORICI APUO-LUNENSE - CARRARA (MASSA)	MS
	MARMO (industria)	ACCADEMIA DI BELLE ARTI - CARRARA (MASSA)	MS
	MERLETTI (lavorazione)	SCUOLA DEI MERLETTI DI BURANO - VENEZIA	VE
	METALLURGIA	GRIPPO EUROPAMETALLI (ex S.M.I.) - FIRENZE	FI
	METALLURGIA	ILVA S.p.A. (già ACCIAIERIE DI PIOMBINO poi DELTASIDER) - PIOMBINO (LIVORNO)	LI
	MINIERE	RIMIN S.p.A. - SCARLINO (GROSSETO)	GR
	MINIERE DI MERCURIO	COMUNE DI ABBADIA S. SALVATORE (SIENA)	SI
	MINIERE DI RAME	LA MINIERA S.r.l. - MONTECATINI VAL DI CECINA (PISA)	PI
	MINIERE, METALLURGIA, FORNI	COMUNE DI IGLESIAS (CAGLIARI)	CA
	MOSAICI	SCUOLA MOSAICISTI DI SPILIMBERGO (PORDENONE)	PD
	NAVI	ARCHIVIO CIVICO DI VENEZIA	VE
	OTTICA, GEODESIA, FOTOGRAFIA, CINEMATOGRAFIA	DITTA CONSENTINO - CAGLIARI	CA
	PORCELLANE	CIVICO MUSEO RICCHIERI, PORDENONE	PD
	PRODUZIONE OTTICA	SAIVO S.p.A. - FIRENZE	FI
	SAPONI	CAMPOSTRINI ALIGHIERO - SESTO FIORENTINO (FIRENZE)	FI
	SEGGIOLE	CONSORZIO SEGGIOLAI ARTIGIANI - S. GIOVANNI AL NATISONE - UDINE	UD
	SIDERRURGIA	BADONI ANTONIO S.p.A. - LECCO (COMO)	MI
10	ARTI E MESTIERI	SOCIETÀ UMANITARIA - MILANO	MI
	CERAMICA	SOCIETÀ CERAMICA ITALIANA RICHARD GINORI - SESTO FIORENTINO (FIRENZE)	FI
	CHIRURGIA, FARMACIA, OSTETRICIA	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI	SS
	INDUSTRIA TESSILE	ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE «T. BUZZI» - PRATO (FIRENZE)	FI
	INGEGNERIA MACCHINE (leve)	ATENEO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DI BERGAMO	BG
	MECCANICA	SOCIETÀ DI INCORAGGIAMENTO DI ARTI E MESTIERI - MILANO	MI
	METTALLURGIA, VETRERIA, TINTORIA, FABBRICAZIONE CARTA	ISTITUTO PROFESSIONALE «C. CENNINI» - COLLE VAL D'ELSA (SIENA)	SI

ARCHIVI VIGILATI

TIP.	INDUSTRIA, ARTIGIANATO	ENTE	**
14	ARCHITETTURA (progettazione di interni)	UNIVERSITÀ DI PARMA - CENTRO STUDI E ARCHIVIO DELLA COMUNICAZIONE	PR
	ELETTROTECNICA, IDRAULICA	EREDI MALIGNANI (UDINE)	UD
	LATERIZI	FAMIGLIA ASQUINI - Fagagna - UDINE	UD
	LAVORAZIONE DEL FERRO	CIVICI MUSEI DI UDINE	UD
	MARMO (industria)	IRSAAL - CARRARA (MASSA)	MS
	MOBILI	EREDI CANTE e presso sig. MASSARI - TRIESTE	TS
	MOBILI	CIVICI MUSEI DI UDINE	UD
	MOBILI	EREDI FANTONI - GEMONA (UDINE)	UD
15	ARTI E MESTIERI (istruzione, laboratori), BREVETTI, METALLURGIA, CHIMICA	CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA E ARTIGIANATO DI MILANO	MI
	COMMERCIO, ARTIGIANATO, MACCHINARI	CAMERA DI COMMERCIO - CAGLIARI	CA
	IMPRESE	CAMERA DI COMMERCIO - CAGLIARI	CA
	MULINI, PANIFICI	CAMERA DI COMMERCIO - CAGLIARI	CA

ARCHIVI DI STATO

TIP.	MEDICINA E SANITÀ	ARCHIVIO	**
03	CIMITERI, SANITÀ	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CASALEGGIO	NO
	COLERA (analisi acque)	AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE	CE
	COLLEGI PROFESSIONALI (medici), FARMACISTI	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI SASSARI	SS
	EPIDEMIE	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI PERUGIA	PG
	EPIDEMIE, VACCINAZIONI	ARCHIVIO STORICO CIVICO DI COMO	CO
	FARMACIE, IGIENE, OSPEDALI, SANITÀ, VACCINAZIONI	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI PERUGIA	PG
	IGIENE PUBBLICA, SANITÀ	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE MODERNA	NO
	MALARIA	ARCHIVIO COMUNALE DI CORI	LT
	MEDICINA	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI NOVARA - PARTE ANTICA	NO
	MEDICINA	COLLEGIO MEDICO DEL CIVICO NOSOCOMIO	TS
	MEDICINA	FONDO DEL COMUNE DI CREMONA	CR
	MEDICINA	ARCHIVIO STORICO COMUNALE DI FANO	PS
	MEDICINA, SANITÀ	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI ALESSANDRIA - SERIE III	AL
	OSPEDALI, SANITÀ	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI PERUGIA	PG
	OSTETRICIA	ARCHIVIO STORICO CIVICO DI COMO	CO
	SALUBRITÀ ARIA	ARCHIVIO COMUNALE DI BASSIANO	LT
	SANITÀ	ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CASALINO	NO
06	MALARIA	CONSORZIO DI BONIFICA DI LATINA	LT
	MALARIA	CONSORZIO DELLA BONIFICAZIONE PONTINA	LT

ARCHIVI DI STATO

TIP.	MEDICINA E SANITÀ	ARCHIVIO	**
08	FARMACEUTICI	ARCHIVIO DEL SODALIZIO DI S. MARTINO	PG
	MEDICINA, SANITÀ	ARCHIVIO DEL PIO ISTITUTO DELLA MISERICORDIA DI CASALE MONFERRATO	AL
09	CAMPAGNE ANTITUBERCOLARI, CHEMIOTERAPIE, COLONIE, DISPENSARI	U.S.S.L. DI PERUGIA, CORCIANO, DERUTA E TORGIANO	PG
	CHIRURGIA, OTORINOLARINGOIATRIA	ARCHIVIO DELLA CASA DI CURA SS. TRINITÀ	PD
	FARMACEUTICA, MANICOMI	CONGREGAZIONE DI CARITÀ, MANICOMIO DI S. MARGHERITA	PG
	FARMACEUTICA, MEDICINA (strumentazione)	ARCHIVIO DELL'OSPEDALE MAGGIORE DELLA CARITÀ DI NOVARA	NO
	MEDICINA	CONGREGAZIONE DI CARITÀ, OSPEDALE DI S. MARIA DELLA MISERICORDIA	PG
	MEDICINA	ARCHIVIO DELL'OSPEDALE DI SAN. GIULIANO	NO
	MEDICINA, OSPEDALI	CONGREGAZIONE DI CARITÀ, OSPEDALE DI S. MARIA DELLA MISERICORDIA	PG
	MEDICINA, OSPEDALI, STRUMENTAZIONE	ARCHIVIO DEGLI «SPEDALI RIUNITI» DI S. CHIARA	PI
	OSPEDALI	ARCHIVIO DEL PIO OSPITALE DI S. FRANCESCO	PD
	OSPEDALI	ARCHIVIO DELL'OSPITALE CIVILE	PD
10	COLLEGI PROFESSIONALI (medici, speziali)	UNIVERSITÀ	RM
	MEDICINA	SOCIETÀ ECONOMICA DI ABRUZZO CITERIORE	CH
	MEDICINA	ARCHIVIO DELL'ACCADEMIA DI GIOENIA	CT
	MEDICINA	SOCIETÀ ECONOMICA DI ABRUZZO CITERIORE	AQ
13	MEDICINA	CONSERVATORIO DI STORIA MEDICA GIULIANA	TS
	MEDICINA	ARCHIVIO DEL CONSERVATORIO DI STORIA MEDICA GIULIANA	TS
14	BALSAMI	ARCHIVIO BISCARI	CT
	CHIRURGIA, MEDICINA	ARCHIVIO DEI CONTI CAMPELLO	PG
	ELETTRICITÀ MEDICA	ARCHIVIO CASATI ROLLIERI	PC
	FARMACEUTICA (inventario)	FAMIGLIE VARIE	CO
	MEDICINA	CARTE BIANCHI	CH
	MEDICINA	ARCHIVIO PARNISETTI	AL
	MEDICINA	FONDO DI COSTANZO	AQ
	MEDICINA	ARCHIVIO ZERBINI	MO
	MEDICINA	CARTE BIANCHI	PZ
	MEDICINA	CARTE IGNAZIO FERRARI	CR
	MEDICINA (ricette)	ARCHIVIO FAMIGLIA RAIMONDI	CO
	OCULISTICA, MEDICINA	ARCHIVIO PRIVATO CONESTABILE DELLA STAFFA	PG
	PSICOTERAPIA	ARCHIVIO MARIO FERENCICH	TS
25	BALIE, CERUSICI, MEDICINA, OSTETRICIA	ARCHIVIO DEL COMMISSARIO DI MASSA	MS
	COLERA	PROCESSI DI VALORE STORICO	PZ

TIP.	MEDICINA E SANITÀ	ARCHIVI DI STATO ARCHIVIO	**
26	COLERA E TIFO	QUESTURA	MI
	COLERA, DIFTERITE	PREFETTURA (II-8) - PARTE I	TE
	COLERA, EPIDEMIE, FARMACIE, SANITÀ	INTENDENZA BORBONICA	CT
	COLLEGI PROFESSIONALI (medici)	DIPARTIMENTO DELLA STURA	CN
	COLLEGI PROFESSIONALI (medici), IGIENE, PESTE	PROVVEDITORI E SOPRAPROVVEDITORI ALLA SANITÀ	VE
	EPIDEMIE	DELEGAZIONE APOSTOLICA DI FROSINONE	FR
	EPIDEMIE (prevenzione)	CAMERALE II	RM
	EPIDEMIE, FARMACEUTICA, OSTETRICIA	ATTI DI GOVERNO	MI
	EPIDEMIE, FARMACIE, OSTETRICIA, SANITÀ	PREFETTURA	CT
	EPIDEMIE, MEDICINALI, OSPEDALI	UFFICIO DI SANITÀ	PD
	EPIDEMIE, VACCINAZIONI, SANITÀ	PREFETTURA	CO
	FARMACEUTICA, MEDICINA	ARCHIVIO DELLA PREFETTURA DEL DIPARTIMENTO DELL'AGOGNA	NO
	FARMACEUTICA, MEDICINA	PREFETTURA DEL DIPARTIMENTO DEL MINCIO	MN
	FARMACI	INTENDENZA FRANCESE	TE
	FARMACIE, SANITÀ	PREFETTURA	RM
	IGIENE	PREFETTURA DI ALESSANDRIA - II VERSAMENTO	AL
	IGIENE	ATTI DI GOVERNO	MI
	MALATTIE	DELEGAZIONE APOSTOLICA DI FROSINONE	FR
	MALATTIE INFETTIVE	INTENDENZA DI ABRUZZO CITERIORE	CH
	MALATTIE INFETTIVE	INTENDENZA DI ABRUZZO CITERIORE	AQ
	MALATTIE INFETTIVE, VACCINI	COMMISSARIO DELLA PROVINCIA INFERIORE SENESE	GR
	MEDICI	ISTITUTO MEDICO CHIRURGICO FARMACEUTICO	PD
	MEDICINA, SANITÀ	INTENDENZA DI BASILICATA	PZ
	MEDICINA, SANITÀ	MAGISTRATURE DI SANITÀ	MN
	MEDICINALI	DELEGAZIONE APOSTOLICA DI FROSINONE	FR
	OSPEDALI	PROVVEDITORI SOPRA OSPEDALI E LUOGHI PII	VE
	PESTE	ARCHIVIO DEL «CONTADO DI NOVARA»	NO
	SANITÀ	ARCHIVIO DEL «CONTADO DI NOVARA»	NO
	SANITÀ	DELEGAZIONE APOSTOLICA DI FROSINONE	FR
	SANITÀ	PREFETTURA	MI
	VAIOLO (vaccinazione)	INTENDENZA GENERALE DI ALESSANDRIA	AL
28	FARMACEUTICA, MEDICINA	ARCHIVIO GONZAGA	MN
	MEDICINA	ARCHIVIO GONZAGA	MN
30	FARMACIE	FONDO NOTARILE	SS
	MEDICINA	FONDO NOTARILE DI FANO	PS

ARCHIVI VIGILATI

TIP.	MEDICINA E SANITÀ	ENTE	**
03	BALIATICO, OSPEDALI	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	COLERA, MEDICI, IGIENE	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	CONDOTTE MEDICHE, IGIENE	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	EPIDEMIE, FARMACEUTICA, IGIENE	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	EPIDEMIE, FARMACEUTICA, LAZZARETTI, SANITÀ	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	EPIDEMIE, IGIENE, OSPEDALI	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	EPIDEMIE, SANITÀ	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	IGIENE	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	IGIENE, FARMACEUTICA, MEDICI, OSPEDALI	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	IGIENE, MALATTIE INFETTIVE, PROFILASSI, SANITÀ	PROVINCIA DI CAGLIARI	CA
	IGIENE, MEDICI	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	IGIENE, MEDICI, OSPEDALI, SANITÀ	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	IGIENE, MEDICI, SANITÀ MARITTIMA	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	IGIENE, SANITÀ	PROVINCIA DI SASSARI	SS
	IGIENE, SANITÀ	COMUNE DI IGLESIAS (CAGLIARI)	CA
	IGIENE, SANITÀ, MEDICI, OSPEDALI	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	LEVATRICI	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	MEDICI	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	MEDICI, OSPEDALI	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	MEDICI, OSPEDALI, SPEZIALI, SANITÀ	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	MEDICI, SPEZIALI, IGIENE PUBBLICA	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	NOSOCOMI, PSICHIATRIA	PROVINCIA DI CAGLIARI	CA
	OSPEDALI, FARMACIE, MEDICI	COMUNE DI CAGLIARI	CA
	OSPEDALI, IGIENE, MEDICI, COLERA	COMUNE DI CAGLIARI	CA
06	FARMACEUTICA	MALESCI S.p.A. - FIRENZE	FI
	FARMACEUTICA	NATIVELLE S.p.A. (EX FALORNI FARMACEUTICA) - FIRENZE	FI
	FARMACEUTICA	MENARINI S.p.A. - FIRENZE	FI
	FARMACEUTICA	ESAOTE BIOMEDICA S.p.A. - FIRENZE	FI
	FARMACEUTICA	SCLAVO S.p.A. - SIENA	SI
	IGIENE	FIORENTINAMBIENTE - FIRENZE	FI
09	DERMATOLOGIA	OSPEDALE SS. TRINITÀ - DIVISIONE DERMATOLOGIA - CAGLIARI	CA
	MALATTIE INFETTIVE	OSPEDALE «G. BROTZU» - CAGLIARI	CA
	MALATTIE INFETTIVE	OSPEDALE SS. TRINITÀ - DIVISIONE MALATTIE INFETTIVE - CAGLIARI	CA
	MALATTIE INFETTIVE, OCULISTICA, TRAUMATOLOGIA, GERIATRIA	OSPEDALE SS. TRINITÀ - CAGLIARI	CA
	MEDICINA	OSPEDALE «G. BROTZU» - CAGLIARI	CA
	MEDICINA	OSPEDALE «MARINO» - CAGLIARI	CA
	MEDICINA, CLINICHE	OSPEDALE «R. BINAGHI» - CAGLIARI	CA
	MEDICINA, TUBERCOLOSI	OSPEDALE «G. BROTZU» - CAGLIARI	CA

ARCHIVI VIGILATI

TIP.	MEDICINA E SANITÀ	ENTE	**
	ONCOLOGIA	OSPEDALE ONCOLOGICO «A. BUSINGO» DI CAGLIARI	CA
	ONCOLOGIA	OSPEDALE ONCOLOGICO «A. BUSINGO» - DIVISIONE ANATOMIA PATOLOGIA - CAGLIARI	CA
	PSICHIATRIA	OSPEDALE PSICHIATRICO «VILLA CLARA» DI CAGLIARI	CA
	RADIOLOGIA	OSPEDALE SS. TRINITÀ - DIVISIONE RADIOLOGIA - CAGLIARI	CA
	TUMORI	ISTITUTO NAZIONALE PER LO STUDIO E LA CURA DEI TUMORI - MILANO	MI
10	CHIRURGIA	ACCADEMIA VALDARNESE DEL POGGIO - MONTEVARCHI (AREZZO)	AR
	CHIRURGIA, FARMACEUTICA, MEDICINA, OSTETRICIA	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI	SS
	CHIRURGIA, MEDICINA, OSTETRICIA, TUMORI	ACCADEMIA «PETRARCA» DI LETTERE ARTI E SCIENZE - AREZZO	AR
	MEDICINA	ATENEO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DI BERGAMO	BG
	MEDICINA	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - FACOLTÀ DI MEDICINA	CA
14	FARMACI, MEDICINA	BIBLIOTECA FORTEGUERRIANA - PISTOIA	PI
	MEDICINA	GABINETTO SCIENTIFICO LETTERARIO «G.P. VIEUSSEUX» - FIRENZE	FI
	MEDICINA	BIBLIOTECA COMUNALE DI PONTREMOLI - PONTREMOLI (MASSA)	MS
	MEDICINA	BIBLIOTECA FORTEGUERRIANA - PISTOIA	PI
	MEDICINA	BIBLIOTECA STATALE DI CREMONA	CR
15	FARMACEUTICA	CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA E ARTIGIANATO DI MILANO	MI

ARCHIVI DI STATO

TIP.	CARTOGRAFIA	ARCHIVIO	**
03	CARTE DELLA TERRA	ARCHIVIO CIVICO AQUILANO	AQ
	CARTE PLANIMETRICHE, TOPOGRAFICHE E GEOLOGICHE	ARCHIVIO STORICO DELLA PROVINCIA DI NOVARA	NO
06	DISEGNI TECNICI	ARCHIVIO S.I.F.I. (SOCIETÀ ITALIANA RICERCHE INDUSTRIALI)	TR
14	DISEGNI	ARCHIVIO PRIVATO BENEDETTI - RONCALLI	PG
	PIANTE	COLLEZIONE DE PAGAVE	NO
	PIANTE, MAPPE DISEGNI	ARCHIVIO PRIVATO ARNOLFINI	LU
25	TERRENI (tecniche di misurazione)	TRIBUNALE CIVILE DI BASILICATA	PZ
26	CARTE TOPOGRAFICHE	INTENDENZA GENERALE DI ALESSANDRIA	AL
	CARTOGRAFIA	ARCHIVIO AMMINISTRAZIONE GENERALE DEI CANALI DEMANIALI (CANALI CAVOUR)	NO

ARCHIVI DI STATO

TIP.	CARTOGRAFIA	ARCHIVIO	**
	CARTOGRAFIA	AMMINISTRAZIONE GENERALE DI BONIFICAZIONE DI NAPOLI	FG
	CARTOGRAFIA	MISCELLANEA «PIANTE TOPOGRAFICHE E PROGETTI DI LAVORO»	FG
	CARTOGRAFIA	MAGISTRATO DELLE ACQUE	VE
	CARTOGRAFIA	PRESIDENZA DELLE STRADE	RM
	DISEGNI	PROVVEDITORI ALLE FORTEZZE	VE
	DISEGNI	SAVI ED ESECUTORI ALLE ACQUE	VE
	DISEGNI	PROVVEDITORI ALLA FABBRICA DEL PONTE DI RIALTO	VE
	MAPPE	PROVVEDITORI SOPRA BENI INCULTI	VE
	MAPPE, MISURAZIONI TERRENI	INGEGNERI E PERITI	MN
	PIANO REGOLATORE DI ROMA	PREFETTURA	RM
	PIANTE	DIPARTIMENTO DELLA STURA	CN
27	CATASTO (tecniche di misurazione)	PRESIDENZA GENERALE DEL CENSO	RM
31	CARTOGRAFIA	COLLEZIONE DI DISEGNI E MAPPE	RM
	CATASTI DI NOVARA ED ALTRE LOCALITÀ DEL NOVARESE	FONDO CATASTI	NO
	DISEGNI	RACCOLTA DI DISEGNI	VE
	MAPPE	COLLEZIONI DI MAPPE	VE
	MAPPE DI EDIFICI, STRADE, PONTI, PORTI, MANUFATTI VARI	COLLEZIONE DISEGNI E MAPPE	NO
	MAPPE, MISURAZIONE TERRENI	FONDO CATASTO	MI
	MAPPE, PLANIMETRIE, TECNICHE DI MISURAZIONE	CESSATO CATASTO DEI TERRENI	SS
	RILEVAZIONI CATASTALI (tecniche di)	CAMERALE II	RM

ARCHIVI VIGILATI

TIP.	CARTOGRAFIA	ENTE	**
03	CATASTO	COMUNE DI IGLESIAS (CAGLIARI)	CA
06	CARTOGRAFIA	LA MINIERA S.r.l. - MONTECATINI VAL DI CECINA (PISA)	PI
	PLANIMETRIE	RIMIN S.p.A. - SCARLINO (GROSSETO)	GR
10	CARTOGRAFIA	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA	CA
	CARTOGRAFIA	ENTE MINERARIO SARDO (EMSA) - CAGLIARI	CA
	CARTOGRAFIA (pianta dell'orto botanico)	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - ISTITUTO E ORTO BOTANICO	CA

ENRICO BELLONE

Gli strumenti come macchine per pensare

Potremmo prendere l'avvio da una domanda tradizionale ed enunciarla chiedendoci per quali ragioni dobbiamo istituire archivi e musei per la storia delle scienze e delle tecniche. La domanda è tradizionale perché ammette molte risposte positive e già note. Eppure la domanda può essere meno tradizionale di quanto sembri qualora esista la possibilità di aggiungere, alle risposte già date, un'ulteriore argomento che si basa su alcune considerazioni relative al ruolo che i manufatti, siano essi libri o macchine, svolgono nella dinamica della conoscenza umana. Lo scopo della mia relazione è proprio quello di esporre questo argomento e di rafforzare il punto di vista secondo cui è necessario istituire archivi e musei.

In generale è molto accreditato il punto di vista secondo cui la conoscenza scientifica si caratterizza in quanto dotata di apparati ipotetico-deduttivi. Nelle scienze empiriche, secondo questo punto di vista, i ricercatori privilegerebbero *su ogni altra cosa* la necessità di predisporre schemi inferenziali in grado di dedurre previsioni su eventi mai osservati. Una volta fatta la previsione, toccherebbe poi agli sperimentatori l'onere della conferma o della falsificazione. In questo schema, come si vede, i manufatti, siano essi piani inclinati o grandi macchine per lo studio sperimentale delle particelle elementari, vengono *dopo* le analisi teoriche. È ben vero, come tutti ammettono, che a volte dalle macchine giungono risposte inattese, e cioè tali da non confermare o da non falsificare una previsione, ma da aprire, invece, finestre inaspettate su nuovi aspetti della realtà. Ma questi casi non sembrano gettare ombre sull'aspettativa condivisa, e cioè sulla credenza che una scienza empirica traffichi prevalentemente a livello ipotetico deduttivo, e lasci ai manufatti il solo compito *a posteriori* di controllare le mosse inferenziali.

Tutto ciò crea ovviamente agli storici di una scienza empirica gravi

problemi a proposito delle scoperte non intenzionali: scoperte che, sfuggendo sistematicamente ai quadri di una ragione scientifica obbediente alle logiche dell'inferenza ipotetico deduttiva, sfuggono altresì alla possibilità di interpretazione storiografica e restano nel limbo di quel contesto di scoperta la cui impenetrabilità per la ragione storica è stata più volte celebrata.

È quindi popolare il punto di vista per cui un manufatto deve essere conservato solo in quanto esso è una testimonianza di ciò che i suoi fabbricanti hanno deciso di porvi. Da questo punto di vista un telescopio del Seicento o un primitivo esemplare di ciclotrone dovrebbero essere tutelati poiché in essi giacerebbero forme di consapevolezza: concetti, significati, idee o stati psicologici che avrebbero, nel passato, popolato le menti dei loro costruttori.

In questi ultimi anni, però, sono emerse alcune ragioni che indeboliscono questo punto di vista e che fanno vedere, nello stesso tempo, come l'indebolimento possa aiutare gli storici e i filosofi a porsi in condizioni tali da avvalorare la tesi di chi giudica ottimale l'attività di conservazione e di valorizzazione di quei manufatti — libri e strumenti — il cui insieme forma il nostro corredo scientifico e tecnico.

Queste nuove ragioni, come cercherò brevemente di far vedere, inducono a ritenere che un manufatto non è prezioso solo in quanto contiene idee o significati immessivi *consapevolmente* dai suoi fabbricanti e utilizzatori, ma è prezioso soprattutto in quanto è una struttura inferenziale che opera in condizioni di relativa autonomia rispetto alle credenze dei fabbricanti e degli utilizzatori. In tale livello di relativa autonomia sta infatti, a mio avviso, la preziosità dei manufatti, e, di conseguenza, la principale necessità di tutelarli.

La prima considerazione da fare, per illustrare la tesi della relativa autonomia dei manufatti intesi come produttori di conoscenza o come macchine per pensare, ha la sua origine in alcune analisi sul linguaggio e sulla comunicazione che sono state elaborate, negli ultimi anni, in sede filosofica. La seconda considerazione è invece connessa ai più recenti risultati ottenuti negli indirizzi di ricerca rivolti al campo delle scienze cognitive.

Illustrerò, nel seguito, queste due considerazioni, e poi trarrò alcune conclusioni concernenti i manufatti.

In sede di ricerca filosofica Quine ha recentemente accentuato alcuni aspetti dei suoi studi sul linguaggio e sul comportamento che già erano manifesti nei suoi primi lavori e che, in modo particolare, investono il problema dei significati che, come si presume da più parti, dovrebbero essere trasportati dal linguaggio. Esiste infatti una visione standard di questo problema, e chi vi aderisce ritiene che un'espressione linguistica possieda un significato e che tale significato sia una cosa molto speciale. Come scrive Quine, si crede

usualmente che un'espressione linguistica possieda un significato così come si crede che un uomo possieda un conto in banca o una casa.

Chi aderisce a questa credenza pensa poi che il significato di un'espressione linguistica possa essere colto ed esibito separatamente dall'espressione, così come, per l'appunto, si può individuare e mostrare ad altri, la casa posseduta da un uomo. Tale credenza è così diffusa da far ritenere che sia del tutto naturale cercare i significati, definendoli come idee che stavano nella mente di chi ha scritto l'espressione.

Eppure, se riflettiamo un poco, ci accorgiamo che quando esponiamo il significato *così inteso*, non facciamo altro che esporre una seconda espressione linguistica, dicendo che essa è il significato della prima e aggiungendo che essa esprime l'idea che abitava nella mente di chi la scrisse nel passato. *Tutta l'operazione, come si vede, non è altro che un modo di dire*: noi, in realtà, non cogliamo mai i significati come oggetti molto speciali che apparterrebbero alle espressioni linguistiche, e, di conseguenza, non cogliamo mai le idee che avrebbero dovuto vivere nelle menti di chi enunciò quelle espressioni (a meno che qualcuno sia in grado di esporre una teoria che precisamente spieghi come sia possibile, per la mente di uno storico contemporaneo, penetrare nella mente di uno scienziato del sedicesimo secolo e cogliere in essa gli stati psicologici affidati agli scritti del nostro scienziato).

Il punto di vista di Quine porta a tre tesi. La prima dice che il linguaggio è un ponte tra gruppi di stimolazioni dei nostri recettori sensoriali. La seconda dice che la ricerca dei significati o delle idee va sostituita con l'analisi degli *usi* delle espressioni linguistiche. La terza dice che non abbiamo alcun bisogno di una filosofia mentalista per orientarci nel mondo e che abbiamo invece bisogno di un approccio naturalistico, e cioè di un approccio secondo cui la realtà va identificata e descritta nell'ambito della scienza, non nell'ambito di una filosofia.

I risultati ottenuti da Quine rinviano, come lo stesso Quine sostiene, a ricerche specifiche sui recettori sensoriali e sul sistema nervoso centrale. E, proprio in questo rinvio, i risultati di Quine trovano conferme significative nell'ambito delle neuroscienze. Basti qui ricordare, a puro titolo d'esempio, i memorabili lavori di Donald Hebb sulle assemblee cellulari, sul problema della mente e sulle tematiche della psicologia, nonché i più recenti sviluppi della regola di Hebb sulle connessioni sinaptiche, quali ad esempio quelli che hanno trovato, negli anni ottanta, una loro collocazione razionale nella teoria dei vetri di spin applicata al sistema nervoso centrale. In un congresso svoltosi a Tubinga sul finire del 1986, Daniel Amit ha sostanzialmente messo tra parentesi un gruppo di «gloriose questioni» concernenti la mente e i

significati. «Funzioni biologiche tra loro diverse — ha scritto Amit — danno un significato diverso a parti tra loro diverse della struttura. Un qualsiasi processo cognitivo deve separare ciò che è significativo dalla profusione di stimoli incidenti che penetrano nel sistema attraverso gli organi di senso … Prima di poter effettuare computazioni, classificazioni o astrazioni, la mente deve scegliere quali siano gli inputs su cui operare e quelli da ignorare, o, forse, tentar di apprendere. Queste funzioni biologiche sono da intendere come quelle grazie alle quali si assegna il significato». E si noti che, in questo contesto, la parola «mente» non denota il problema mentalista, o il problema neocartesiano alla Chomsky, o il problema della «coscienza» secondo Edelman. Il problema della «mente» qui si traduce in una precisa domanda biologica: «Possiamo scegliere un'insieme di capacità sinaptiche, che correlano tra loro dei neuroni formali, in modo tale che esso sia in grado di memorizzare una selezione arbitraria e casuale di strutture?».

Stando così le cose, possiamo ora tornare alla preziosità dei manufatti e alle motivazioni scientifiche e filosofiche che la giustificano.

In linea di massima siamo tutti propensi a vedere, in un manufatto, una sorta di protesi. Un dispositivo ottico come un telescopio galileiano diventa allora una protesi in quanto potenzia le capacità percettive della retina degli astronomi, e una camera a ionizzazione di Rutherford diventa anch'essa una protesi poiché permetta a Rutherford di effettuare conteggi di particelle alfa che sono impossibili da eseguire sfruttando i soli modi operativi dei recettori sensoriali dell'essere umano.

Non ho nulla da obiettare contro questa visione dei manufatti: essi, infatti, sono *anche* protesi. Se però teniamo conto delle tesi di Hebb e di Quine, essi non sono *soltanto* protesi, e cioè oggetti costruiti consapevolmente al fine di operare in modo passivo e in sola funzione delle nostre congetture sul mondo esterno. In realtà i manufatti di laboratorio non operano *passivamente*, non contengono *soltanto* ciò che noi vi abbiamo inserito e, soprattutto, non forniscono informazioni deducibili dalle credenze o dalle teorie di chi li fabbrica.

Facciamo alcuni esempi. Nel 1610 Galilei, grazie ai suoi dispositivi ottici, fu nelle condizioni di descrivere Saturno come una struttura a tre corpi. La scoperta di tale struttura non era la conseguenza di operazioni tecniche realizzate da Galilei per mettere alla prova una qualche teoria astronomica in grado di fare previsioni più o meno audaci sulla costituzione a più corpi di Saturno, così come la precedente scoperta dei primi quattro satelliti di Giove non era la conseguenza di previsioni sulla struttura del sistema di Giove. Quelle scoperte furono in primo luogo l'esito dell'interazione tra un manufatto munito di lenti e le retine dell'osservatore: e fu il manufatto a

raccogliere dal mondo esterno i segnali che le retine da sole non erano in grado di afferrare.

La scoperta galileiana, in altri termini, fu non intenzionale poiché non dipese da alcuna precisa aspettativa teorica dell'osservatore. Senza entrare qui nel merito della precisione delle misure astronomiche galileiane, va tuttavia sottolineato che esse non furono realizzate a partire da aspettative organizzate nell'ambito di una teoria capace di fare previsioni controllabili *a posteriori* per mezzo di manufatti, ma furono invece realizzate mediante manufatti che consentirono l'esplorazione di fenomenologie radicalmente nuove. Analoghe considerazioni si possono fare a proposito dell'intervento, nella scienza galileiana, di dispositivi come i piani inclinati e gli orologi ad acqua: le scoperte effettuate da Galilei negli anni padovani furono non intenzionali e riguardarono fenomeni che, come la forma parabolica della traiettoria dei proietti, non erano (e non sono) percepibili mediante il solo corredo biologico di recettori sensoriali.

Il che mostra come l'inserzione di un manufatto tra i canali percettivi e il mondo esterno genera sommovimenti conoscitivi di enorme portata che si traducono poi in espressioni linguistiche: come potremmo infatti capire la rivoluzione scientifica della prima metà del Seicento senza intendere i telescopi, i piani inclinati e gli orologi ad acqua alla stregua di macchine per pensare, e cioè alla stregua non solo di protesi dei recettori sensoriali, ma di catene materiali di inferenze che decodificano segnali esterni altrimenti impercettibili e li inviano, così decodificati, al sistema nervoso dell'osservatore?

Non sto dicendo queste cose per suggerire che la storia della tecnica non è un'ancella povera della storia delle scienze. Le sto dicendo per affermare che non è possibile alcuna storia di una scienza empirica che non sia fondata sull'esplicito riconoscimento del ruolo centrale della strumentazione sul piano della conoscenza. E anche per ricordare che, in assenza di tale riconoscimento esplicito e motivato, molti storici corrono il rischio di costruire resoconti i cui protagonisti sono idee *à la Quine*: e cioè narrazioni di cose che non esistono, come le radici metafisiche dell'impresa scientifica o l'egemonia dei giudizi di valore sui giudizi di fatto — narrazioni che, tutto sommato, rientrano nell'alveo secco di quella visione che tende a ridurre la storia delle scienze empiriche ad appendice consolatoria della storia della filosofia.

Quanto ho ricordato a proposito dei manufatti usati da Galilei riguarda una caratteristica generale dell'attività di scoperta. Se passiamo dal Seicento al Novecento vediamo facilmente che senza manufatti intelligenti non avremmo mai avuto la possibilità di esplorare l'edificio atomico e di scovare, al suo interno, lo strano mondo dei nuclei. I dispositivi fabbricati ad

esempio da Rutherford e dalla sua scuola avevano alle spalle conoscenze teoriche che oggi siamo abituati a definire «classiche». E sappiamo anche che Rutherford, quando parlava delle regole metodologiche che presiedevano alle sue ricerche, amava dire che il metodo di un buon sperimentatore risiedeva nelle narici: volendo con ciò dire che l'esplorazione di un nuovo mondo non aveva bisogno di codici metodologici particolarmente raffinati ma di disponibilità nell'accettare le novità imprevedibili che irrompevano sulla scena del sapere grazie all'uso sistematico di strumenti come i primitivi contatori di eventi o le prime camere di Wilson.

L'impresa del gruppo Rutherford, in poche parole, era basata su una fisica insufficiente a spiegare ciò che quell'impresa comunque metteva in luce, e faceva riferimento a regole metodologiche che potrebbero fare inorridire un epistemologo convinto di avere il compito di illuminare dall'esterno le pratiche scientifiche, o creare stati di conforto in altri epistemologi che pensano invece d'essere investiti dell'onere di dimostrare che la scienza è soltanto un sistema disomogeneo di credenze soggettive.

Se però studiamo l'impresa del gruppo Rutherford tenendo conto delle potenzialità intrinseche ai manufatti che quel gruppo fabbricò e usò per esplorare il nuovo mondo degli atomi e dei nuclei, giungiamo nuovamente alla conclusione che quei manufatti non operarono solamente come protesi destinate a potenziare, nel quadro di una intenzionalità consapevole, i sensi dell'osservatore sperimentale. Quei manufatti, di per se stessi, rivelarono strati insospettabili della realtà: l'attività esplicativa fu *a posteriori*.

Il naturalismo di Quine, insomma, se accoppiato a ciò che sta emergendo con prepotenza dalle nuove teorie sul funzionamento dei recettori sensoriali e delle reti neurali, ci pone nelle condizioni di lasciarci alle spalle quel residuo di antropomorfismo che, privilegiando le menti e le loro procedure ipotetico deduttive, lasciava il mondo della tecnica e dei manufatti a lato dell'impresa conoscitiva, spingendo storici e filosofi a una caccia infruttuosa di significati, idee e stati psicologici. Ci resta *l'uso* del linguaggio e *l'uso* delle *altre cose* che gli uomini fabbricano per porre domande sempre più difficili a un mondo che non è esterno alla mente, ma è invece esterno rispetto alla superficie corporea dove l'evoluzione ha dislocato armate di recettori sensoriali. Attrezzare archivi e musei, quindi, è una forma di civiltà che riconosce, abbandonando le ultime illusioni di un antropomorfismo obsoleto, come anche il linguaggio e i manufatti sono soggetti all'evoluzione: in quanto tali li dobbiamo tutelare, poiché in essi riposa la nostra lunga storia di esploratori che viaggiano sulla nave di Neurath, modificandone senza tregua le strutture durante il viaggio.

SALVO D'AGOSTINO

L'archivio scientifico e la dimensione «personale» nella storia della scienza

Lo stesso diritto all'esistenza di archivi scientifici in quanto tali, pone dei problemi agli scienziati e agli storici della scienza. L'esistenza di questi problemi spiega perché, in secoli di scienza e di storia della scienza, scarsa attenzione sia stata posta agli archivi scientifici.

È noto che la storia della scienza solo di recente ha avuto una sanzione culturale in quanto tale, cioè il riconoscimento di una dimensione autonoma della storicità della scienza. La storia della scienza è vecchia di secoli, se non di millenni, ma era stata sempre concepita in funzione propedeutica o apologetica alla scienza stessa. A questi scopi gli archivi sono inutili o scarsamente necessari. Bastano le grandi opere scritte, i grandi libri, le «Memorie» pubblicate dalle accademie. Ancora oggi molta storia della scienza si fa soltanto su fonti di questo tipo e molti storici la giustificano mediante un'adatta storiografia. Forse gli storici stessi non proporrebbero criteri analoghi nella storia civile, politica, letteraria, dell'arte, ecc.

Il problema è quello di riconoscere al contempo una storicità alla scienza e una storiografia scientifica che le sia confacente. Le ricerche recenti in questo campo sul piano nazionale e internazionale, meritano attenzione per il loro grande interesse, anche ai fini di un senso moderno della cultura. Ne darò qui qualche accenno, finalizzandolo alla migliore comprensione ed al migliore uso di ciò che rappresenta oggi un archivio scientifico.

Per lo storico della scienza la possibilità di inserimento nella ricerca di un proficuo uso dell'archivio scientifico è connessa anche al problema di una storiografia in cui la dimensione personale dello scienziato sia significativa e rilevante per lo sviluppo della scienza stessa. Poiché la scienza si svolge concretamente nelle comunità scientifiche il problema è quello di una storio-

grafia che valorizzi l'interazione fra la dimensione personale della ricerca e la storia della comunità scientifica.

Non tutte le moderne storiografie, com'è noto, valorizzano questo aspetto. Le storiografie che si ispirano al razionalismo critico, che comprendono, pur tenendo conto di alcune loro sostanziali differenze, posizioni che vanno da Robert Merton, a Weber, al Circolo di Vienna, Sarton, Popper e Lakatos, non danno alcun rilievo alla dimensione personale. La scienza procederebbe nei termini di un dibattito collettivo, spregiudicato, autocorrettivo, che caratterizzerebbe «la società aperta», su cui si sofferma in particolare Popper, società di cui la scienza, nella sua gestione dello sviluppo del sapere scientifico, rappresenterebbe appunto il più significativo modello. Nelle storiografie di questo tipo ciò che di personale è contenuto in un archivio non ha diretto interesse per la storia della scienza. Anzi si può dire che rappresenta ciò che la società scientifica butta nel cestino.

Storiografie che hanno avuto grande richiamo in questi ultimi anni sono legate ai nomi di Thomas Kuhn e di Feyerhabend. Anche se superficialmente può sembrare il contrario, la dimensione del personale, della storicità del personale, è in queste storiografie svalutata. Thomas Kuhn considera necessario allo stesso sviluppo della scienza che, in periodi di scienza normale, cioè nella quasi totalità della vita della scienza, cessi ogni dialogo critico ed ogni posizione personale antagonista, che esse vengano bloccate nell'accettazione delle regole del paradigma dominante, ed è indifferente che ciò avvenga o per convinzione degli eventuali oppositori, o per la minaccia di una loro esclusione dalla comunità scientifica. In caso contrario il prevalere di tendenze divergenti, rispetto a un programma che ha bisogno di collaborazione ordinata, porterebbe a un caos o a una babele culturale e scientifica. Si tratterebbe in effetti di quell'anarchismo metodologico che Feyerhabend ritiene caratteristico dei periodi più fecondi dello sviluppo della scienza e che egli propone come modello ideale dello stesso concetto di ricerca scientifica. È evidente che il personale viene qui considerato controproducente nel complesso gioco dei processi mediante cui si sviluppa la scienza, oppure viene ipostatizzato come elemento distruttivo di ogni comprensione razionale dei metodi di questo sviluppo, nell'adagio che, metodologicamente, tutto va bene. Sembra paradossale che nella svalutazione del personale le storiografie razionaliste di Popper e Lakatos raggiungano gli stessi risultati delle loro storiografie antagoniste, denominate irrazionaliste, di Kuhn e Feyerhabend.

Mi pare di poter affermare, d'accordo sui punti essenziali con altri studiosi della materia, che queste posizioni trascurino altri importanti fattori dello sviluppo storico della scienza e delle culture. Nella realtà di questi

sviluppi si realizza infatti un'integrazione fra il personale e il collettivo (e il personale si differenzia dall'accezione anarchica del personalismo). È stato giustamente affermato che le vedute di Kuhn sono riduttive della complessa realtà dell'interazione delle idee del singolo scienziato nel contesto della società scientifica:

> voler sostituire alla fiducia (ingenua) (…) nell'automatica efficacia del dialogo critico, l'affermazione della necessità di un conformismo e di un dogmatismo che soli garantirebbero l'operatività concreta dell'attività degli scienziati … come vorrebbe Kuhn, tende tuttavia a ridurre la concreta dimensione storico contestuale di tale attività entro drastici limiti, alle sole caratteristiche istituzionali di mestiere, di mero conformismo di gruppo o di casta, di gergo e prassi professionale[1].

In pregevoli lavori di ricostruzione storiografica M. Polanyi valorizza l'apporto delle idee personali degli scienziati (in ispecie dei grandi):

> il conflitto fra individuo e comunità può non nascere da anticonformismo (ribellismo) fine e a se stesso, ma da una responsabile presa di coscienza personale di chiusure conformistiche della comunità e può esser fattore dinamico di sviluppo … che i presupposti metodologici e teorici della scienza sono comunque filtrati dalle circostanze storiche personali rispetto a cui essi fungono come strumenti e basi e non come gli obiettivi del processo scientifico, che consistono invece essenzialmente nell'acquisizione personale e consapevole di conoscenza scientifica[2].

È evidente che un archivio scientifico ha un suo particolare (primario?) interesse per quel tanto di personale (si direbbe, di privato) che esso contiene, attinente alle personali idee, non soltanto sulla scienza, ma, ad esempio, sulle vicende della carriera, della vita privata dello scienziato o del gruppo di scienziati (chiamiamo questa la parte *a*). Vi è certo da considerare anche la parte *b* dell'archivio stesso, più *scientifica*, anche se sempre su un piano personale rispetto alla scienza pubblica, le versioni iniziali o posteriori alle pubblicazioni dei saggi scientifici, gli eventuali inediti. Ma qualsiasi mio collega scienziato converrà con me che, nella maggioranza dei casi questa parte dell'opera è *quantitativamente* secondaria rispetto alla scienza pubblica (cioè all'opera pubblicata dello scienziato). Si tratta però di vedere se essa è

---

[1] A. Rossi, *Scienza e valore nell'epistemologia personalista di M. Polanyi*, in *Atti del Convegno nazionale della Società di logica e filosofia della scienza (SILFS)*, Lucca 1993.

[2] M. Polanyi, *Conoscere ed Essere. Saggi*, Roma 1988.

da considerarsi anche *qualitativamente* secondaria, rispetto alla stessa opera pubblicata. È qui che si inserisce il problema di una storiografia che valorizzi un archivio scientifico.

Da dove deriva a un archivio l'aggettivo scientifico? Se ammettiamo che è scientifico, al massimo, il solo contenuto *b* si darebbe l'assurdo che l'archivio è (o dovrebbe essere) considerato scientifico proprio per questa parte minimale del suo contenuto totale, ancora più minimale se confrontata alla scienza pubblicata. Se così fosse non si vede perché si dovrebbe chiamare archivio scientifico e non dovrebbe essere considerato un'archivio *tout-court*, senza aggettivo.

Mi riporto quindi a un significato del personale e del biografico in una storia della scienza. Com'è noto, una distinzione fra il metodo della ricerca scientifica e quella storica è stata trovata dalla scuola classica della *Geisteswissenschaft* (Humboldt, Ranke, Droysen, Windelband, Dilthey ed altri) nella differenza fra lo «spiegare» (*erklären*), che sarebbe la finalità della scienza e il «comprendere» (*verstehen*) dello storico, alla cui distinzione farebbe da *pendant* l'unicità del fatto storico e la ripetitibilità del fatto scientifico. È nel superamento dell'apoditticità di questa distinzione (contrastata per altro dalla scuola anglo-americana), su cui si sono avviate le più recenti correnti di pensiero, che si vede la possibilità di una feconda acquisizione di una nuova idea di scientificità, di cui l'uomo e la società moderna hanno molto bisogno. Oltre alla scuola ermeneutica, anche altri filosofi, come Hübner, Krafft ed altri, hanno cercato una sintesi fra le due tendenze. È in questa direzione che si può intravedere un'utile integrazione fra ciò che è personale, psicologico, in poche parole «privato» e ciò che è logico, dimostrabile, «pubblico». È chiaro che solo tale integrazione giustifica l'appellativo di scientifico a una categoria dei nostri archivi, e ne giustifica la conservazione come entità unica nel suo genere, di interesse precipuo allo storico della scienza — un'interesse certamente non esclusivo all'uso dell'archivio, la cui consultazione è anche di interesse generale, sotto le garanzie minime sopra accennate.

In questa prospettiva, ciò che ho chiamato il contenuto di informazione personale di un archivio è rilevante per la storia della scienza in quanto tale, cioè in quanto storia della scienza e non, poniamo, storia della filosofia, o storia civile, del costume, ecc. Poiché questa posizione porta a una caratterizzazione dell'archivio scientifico, come intrinsicamente differente da altri archivi, cercherò di renderne più chiaro il senso mediante una esemplificazione. Alcuni punti oscuri sugli ultimi passi compiuti da Einstein per giungere alla forma finale generalmente covariante delle sue equazioni del campo

gravitazionale, sono stati chiariti dallo storico J. Norton[3] attraverso la consultazione degli archivi di Einstein, ora depositati all'università ebraica di Gerusalemme. Si tratta fra l'altro dell'imbarazzante questione dell'intervento del grande matematico David Hilbert di Göttingen, il quale aveva presentato all'Accademia di Göttingen equazioni formalmente identiche a quelle di Einstein, cinque giorni prima che quest'ultimo presentasse le sue celebri equazioni all'accademia delle Scienze di Berlino il 25 novembre 1915. Senza scendere nei dettagli, è chiaro che il fatto poneva un grave problema di priorità, e data la consuetudine di familiarità fra Hilbert ed Einstein (avevano avuto scambi di idee sino al 18 novembre dello stesso anno) anche la possibilità di plagio in ambedue i sensi. Infatti alla comunicazione di Einstein seguì un breve periodo di freddezza fra i due, attribuita da E.G. Strauss, ex assistente di Einstein, alla impressione di Einstein che Hilbert avesse plagiato anche inconsapevolmente alcune delle idee espresse da lui in alcune lezioni date a Göttingen nel 1915 (è stata recentemente scoperta nell'archivio di Einstein una lettera in cui Einstein conferma questa sua impressione). Ma quello che è più importante è che lettere successive di Einstein a Lorentz (17 e 19 gennaio 1916) ci rivelano che Einstein non aveva ancora capito come Hilbert fosse arrivato alle sue equazioni, dimostrando così l'originalità del suo metodo e la sincerità delle sue affermazioni. Documenti di archivio hanno avuto qui l'importante funzione, non soltanto di ristabilire una verità al di sopra delle umane incomprensioni, ma, illuminandoci sulla via seguita da Einstein per giungere alle equazioni, farci comprendere la specificità della stessa sua teoria (un risultato che riguarda la scienza e non la psicologia degli scienziati).

---

[3] *History of General Relativity*, Birkhouser 1988.

GIOVANNI PAOLONI

La scienza nell'Italia unita: fonti romane di rilevanza nazionale

1. Introduzione

Le prime risposte al censimento dei documenti italiani per la storia della scienza promosso dall'Ufficio centrale per i beni archivistici e dall'Accademia nazionale delle scienze detta dei XL hanno evidenziato, quando si è cercato di darne una valutazione, quanto lacunosa sia a tutt'oggi la nostra conoscenza delle istituzioni e delle persone che hanno contribuito in vario modo allo svolgersi della cultura scientifica e della ricerca nel quadro della storia italiana. È difficile infatti farsi un'idea dei vuoti esistenti nelle risposte ricevute senza disporre di un quadro di riferimento. L'assenza di questo quadro corrisponde d'altra parte ad una carenza della storiografia della scienza, e così carenze storiografiche e difficoltà nel censire fonti archivistiche tendono a generare un circolo vizioso. Si può uscirne, tuttavia, delimitando delle caselle, in senso cronologico e territoriale, e cercando di riempirle con informazioni storiche ed archivistiche, dando conto di ciò che esiste e segnalando le lacune per un supplemento di indagine. È quello che questa relazione si propone di fare, scegliendo come termine *post quem* l'Unità d'Italia e come ambito territoriale Roma; la scelta territoriale, però, comporta in questo caso un margine di ambiguità: l'organizzazione centralista dello Stato italiano ha infatti concentrato sul territorio romano una quantità di strutture ed organismi pubblici e privati con interessi e competenze di carattere nazionale. È dunque necessario distinguere tra fonti di rilevanza locale e fonti di rilevanza nazionale[1]: e tra queste ultime si devono comprendere anche gli archivi di

[1] L'organizzazione archivistica italiana, del resto, ha dato rilievo a questa distinzione prevedendo a Roma l'esistenza di due istituti archivistici, l'Archivio di Stato di Roma e l'Archivio

istituzioni come l'Accademia nazionale dei Lincei, l'Accademia dei XL e la stessa Università di Roma[2].

Per esporre i risultati di questo lavoro si è preferito abbandonare il tradizionale schema repertoriale per seguire invece il filo di un discorso storico-istituzionale, distinguendo alcuni periodi e cercando di articolare all'interno di ciascun periodo le aree di quello che oggi è di moda chiamare il «sistema ricerca». Si spera in questo modo di fornire una guida ragionata per muoversi all'interno di un patrimonio piuttosto rilevante, conservato in diverse sedi: l'Archivio centrale dello Stato, l'Accademia nazionale dei Lincei, l'Accademia dei XL, l'Università «La Sapienza», e altri enti e istituzioni, pubblici e privati. Il primo periodo considerato va dal compimento del processo unitario alla fine della prima guerra mondiale: l'età dell'Italia liberale e della sua crisi; seguono il periodo del primo dopoguerra e del fascismo, e quello del secondo dopoguerra. I momenti prescelti come separatori per la periodizzazione non coincidono soltanto con traumatici momenti di passaggio da una fase all'altra della storia politica e della vita istituzionale dell'Italia; essi corrispondono a fasi di trasformazione nell'organizzazione dell'attività scientifica all'interno del paese, che a loro volta sono in relazione con fasi diverse nell'organizzazione scientifica internazionale. Dopo la prima guerra mondiale, infatti, si ha una vera e propria riorganizzazione su scala internazionale, con la creazione, sul modello del National Research Council americano, di un Consiglio internazionale delle ricerche con sede a Bruxelles, cui aderiscono i Consigli nazionali creati in vari paesi. A questo Consiglio, poi divenuto Consiglio internazionale delle unioni scientifiche, è collegata l'origine e l'attività delle unioni internazionali delle diverse discipline, unioni che ancora oggi svolgono una importante funzione, anche se il loro ruolo e statuto è cambiato rispetto alle origini. Nel secondo dopoguerra è diventata evidentissima la *leadership* internazionale degli Stati Uniti

---

centrale dello Stato, ed affidando al primo la conservazione della documentazione preunitaria e di quella degli uffici aventi Roma come circoscrizione amministrativa, al secondo la conservazione della documentazione dei dicasteri centrali, degli enti e degli uffici aventi competenza sull'intero territorio nazionale.

[2] Nel 1870 lo Stato italiano, con una precisa ed esplicita scelta di politica culturale, volle trasformare l'ateneo romano in un centro scientifico di eccellenza, che fungesse da punto di riferimento nazionale: se sia stato giusto perseguire un tal fine, se esso sia stato raggiunto, e in che misura, se esso debba oggi ritenersi abbandonato in funzione di scelte politiche diverse, non è rilevante in questa sede; la precisazione è però necessaria per motivare la valutazione degli archivi esistenti presso l'Università «La Sapienza» come fonti di rilevanza nazionale ai fini di questa indagine.

anche in campo scientifico, e d'altra parte, con la nascita della cosiddetta *big science*, le risorse economiche occorrenti per la ricerca avanzata sono diventate così ingenti da richiedere non più soltanto l'intervento statale, ma addirittura l'intervento consorziato di più stati (si pensi, tanto per fare un esempio, al Centro europeo per le ricerche nucleari, il famoso CERN di Ginevra, e alle sue enormi e costosissime apparecchiature).

2. L'età liberale

Secondo un'opinione largamente condivisa fra gli studiosi che si sono occupati del problema, anche in Italia la principale istituzione di ricerca nell'età liberale (e per la verità anche in seguito) è l'università[3]. Disciplinata come gli altri gradi dell'istruzione dalla legge Casati[4], l'istruzione superiore rappresenta, all'indomani dell'unità, un sistema composto da una ventina tra università e istituti superiori universitari, con un incremento del numero di istituzioni nell'arco del periodo; presso le facoltà di scienze si accede a quattro corsi di laurea (matematica, fisica, chimica e scienze naturali)

---

[3] Più di un lavoro è stato pubblicato negli ultimi anni sul rapporto tra ricerca scientifica, sviluppo economico e istruzione superiore nell'Italia liberale. Si vedano in proposito V. ANCARANI, *Università e ricerca nel periodo post-unitario. Un saggio introduttivo*, in *La scienza accademica nell'Italia post-unitaria. Discipline scientifiche e ricerca universitaria*, Milano 1989, pp. 1-36, e la bibliografia ivi indicata; R. MAIOCCHI, *Il ruolo delle scienze nello sviluppo industriale italiano*, in *Storia d'Italia. Annali 3. Scienza e tecnica*, a cura di G. MICHELI, Torino 1980, pp. 863-999; C.G. LACAITA, *Istruzione e sviluppo industriale in Italia. 1859-1914*, Firenze 1973, pp. 109-160.

[4] Il decreto legislativo 13 novembre 1859 n. 3275, generalmente noto come legge Casati, trattava tutta la materia dell'istruzione pubblica organicamente nell'ambito dello stesso provvedimento; esso venne successivamente modificato da vari atti legislativi speciali, nessuno dei quali ebbe le stesse caratteristiche di organicità ed unitarietà d'intervento. Di fatto, esso rimase la legge quadro del settore fino al 1923, quando le riforme che vanno sotto il nome di Giovanni Gentile modificarono di nuovo l'assetto dell'istruzione di ogni ordine e grado. Per quanto riguarda l'istruzione superiore, le modifiche (fino al 1923) furono le seguenti: la legge 31 luglio 1862 n. 719 (attuata col cosiddetto regolamento Matteucci del 14 settembre 1862) cambiava la classificazione delle università e dava al governo il potere di stabilire la durata e l'ordinamento degli insegnamenti, introducendo così nel sistema un elemento di notevole rigidità; la legge 25 gennaio 1873 n. 1251 aboliva le facoltà teologiche nelle università; la legge 30 maggio 1875 n. 2513 riguardava gli esami e le tasse; le leggi 12 giugno 1904 n. 253, 13 giugno 1907 n. 343 e 7 luglio 1907 n. 481 si occupavano della nomina e dei trasferimenti dei docenti universitari; la legge 19 luglio 1909 n. 496, infine, conteneva vari provvedimenti in materia di istruzione superiore; tutte le disposizioni vennero infine coordinate nel testo unico 9 agosto 1910 n. 795. Si veda in proposito G. FAZIO, *La legislazione sulla scuola*, Milano 1963, pp. 25-35.

quadriennali. Molto complesso è il rapporto tra facoltà, scuole superiori universitarie, scuole d'applicazione per gli ingegneri, scuole di farmacia, ecc.; anzi, sull'articolazione di questo rapporto (che si evolve nel periodo esaminato) vi è vivace dibattito fra i contemporanei, e un'attiva e non conclusa ricerca storiografica in corso. Questo sistema è governato centralmente dalla Divisione, poi Direzione generale, dell'istruzione superiore presso il Ministero dell'istruzione pubblica. Accanto all'università, e con finalità differenti, vi è il mondo delle accademie, anch'esse sottoposte al controllo di altri uffici della Direzione generale dell'istruzione superiore. Questo insieme di università e accademie nasce dalla fusione degli istituti di alta cultura esistenti negli stati preunitari, e viene solo in parte armonizzato nella formazione di un sistema nazionale dopo il compimento del processo unitario[5]. Nell'ambito di questo sistema svolge una funzione peculiare, specialmente riguardo all'università, il Consiglio superiore della pubblica istruzione[6]. La valutazione che solitamente si dà dell'attività del sistema dell'istruzione superiore è negativa, e tende a metterne in risalto l'inadeguatezza e la rigidità. E tuttavia, senza pretendere di modificare questo giudizio, non si può non rilevare quanto poco ancora oggi si sappia, ad esempio, dei protagonisti di quell'attività, dei loro rapporti, della loro produttività scientifica, e quant'altro. Sicché, in effetti, mancano gli elementi necessari per sostanziare questa valutazione, anche senza necessariamente cambiarla.

«Quando nel 1870 in tutti i modi mi adoprai perché l'Italia venisse a Roma e vi portasse la sua capitale, ho sempre pensato, non solo a dare all'Italia la sua eterna capitale, ma agli effetti che nell'interesse della nazione e della umanità sarebbero derivati dall'abolizione del potere temporale e dalla creazione in Roma di un centro scientifico»[7]: con queste parole, pronunciate durante la discussione parlamentare della legge sul concorso governativo alle

---

[5] Cfr. G. TALAMO, *La scuola dalla legge Casati all'inchiesta del 1864*, Milano 1960; R. UGOLINI, *Per una storia dell'amministrazione centrale. Il Ministero della pubblica istruzione 1859-1881*, Roma 1979; M. GIGANTE, *L'amministrazione della scuola*, Padova 1988; U.M. MIOZZI, *Lo sviluppo storico dell'Università italiana*, Firenze 1993; G. PAOLONI, *Scienza, università e accademie dagli stati preunitari allo Stato unitario*, in *Scienze in Italia. 1840-1880. Una storia da fare*, Milano 1993, vol. I, pp. 1-32.

[6] Cfr. G. CIAMPI, *Il governo della scuola nello Stato postunitario. Il Consiglio superiore della pubblica istruzione dalle origini all'ultimo governo Depretis (1847-1887)*, Milano 1983; M. GIGANTE, *L'amministrazione della scuola*, cit., pp. 90-94; *Il Consiglio superiore della pubblica istruzione. 1847-1928*, a cura di G. CIAMPI e C. SANTANGELI, Roma 1994.

[7] Parole pronunciate da Quintino Sella nella seduta del 14 marzo 1881 alla Camera dei deputati, citate da A. GUICCIOLI, *Quintino Sella*, Biella 1887, (rist. anast., Biella 1984), vol. II, p. 98.

opere edilizie nella capitale (1881), Quintino Sella riassumeva in modo semplice un programma della Destra storica della cui realizzazione era stato lui stesso fra i principali protagonisti. A partire dal 1870, infatti, si volle far nascere a Roma un centro capace di fare da punto di riferimento per la scienza italiana, anche nei confronti del mondo scientifico internazionale. Fra i protagonisti di questo progetto furono Francesco Brioschi, lo stesso Quintino Sella, Stanislao Cannizzaro, poi Guido Baccelli, Pietro Blaserna, Alberto Tonelli, e in misura diversa altre personalità della comunità scientifica nazionale. In concreto, la sua attuazione consistette in una profonda trasformazione dell'Accademia dei Lincei e della «Sapienza», l'ateneo romano, che da istituzioni a carattere prevalentemente locale divennero di fatto in meno di quindici anni l'Accademia nazionale e la principale università del nuovo Stato. Altre istituzioni universitarie di prestigio esistevano a Roma: si pensi all'Università Gregoriana che aveva sede al Collegio Romano ed il cui osservatorio era diretto nel 1870 da Angelo Secchi; esse erano però collegate più alla Chiesa che alla città. La trasformazione toccò alla «Sapienza», detta così dal nome del palazzo eretto nel corso del XVI e XVII secolo per ospitare lo *Studium Urbis*, perché essa era in verità l'ateneo cittadino: alcuni docenti vennero privati della cattedra per ragioni politiche, altri (la maggior parte) giurarono fedeltà al nuovo Stato; tra questi ultimi quelli reputati di scarsa consistenza scientifica vennero spostati su insegnamenti minori in maniera da non nuocere al rinnovamento dell'ateneo, mentre gli altri vennero lasciati nelle loro cattedre. Contemporaneamente vi fu l'immissione di personalità di grande valore provenienti da altre università italiane. Anche l'Accademia dei Lincei non attraversò senza conseguenze l'ingresso di Roma nello Stato unitario italiano: una parte dei soci rimase infatti fedele al governo pontificio, mantenendo in vita la Pontificia accademia dei nuovi Lincei e dando inizio ad un contenzioso accademico che poté essere risolto solo col Concordato del 1929. L'Accademia divenuta italiana affrontò, nel 1875 e nel 1883, due importanti riforme statutarie, che consentirono l'immissione nel corpo accademico di personalità italiane e straniere di grande prestigio e le conferirono una fisionomia istituzionale simile a quella con cui la conosciamo oggi. Sella fu il garante politico e l'ispiratore di entrambe le operazioni. La trasformazione dei Lincei in accademia nazionale del nuovo Stato ebbe conseguenze anche sulla vita di un'altra istituzione: la Società italiana delle scienze detta dei XL. Nel 1874-1875 infatti venne ipotizzata da Sella e da Brioschi (rispettivamente presidenti e soci di entrambi i sodalizi) una fusione fra le due accademie, realizzata in modo tale che i soci dei XL diventassero la classe di scienze della nuova accademia nazionale. Il progetto non poté

essere realizzato a causa della confusa situazione esistente al vertice dei XL, ma la mancata fusione condizionò la storia successiva di quella che era stata la prima società scientifica italiana a carattere dichiaratamente nazionale.

Ministero, accademie, università hanno prodotto una cospicua documentazione, molto significativa sia in senso qualitativo che quantitativo, che è giunta in gran parte fino a noi, anche se non priva di lacune. La documentazione del Ministero della pubblica istruzione è oggi conservata presso l'Archivio centrale dello Stato. Poco resta delle carte di gabinetto: sono da segnalare due raccolte di autografi (*Lettere commendatizie e varie, 1861-1898*, b. 1, con inventario; *Collezione di autografi di deputati e senatori del Regno, 1880-1890,* b. 1, con inventario) e le carte del *Gabinetto Credaro, 1910-1914* (bb. 37, con elenco di versamento). L'archivio del Consiglio superiore della pubblica istruzione è conservato a partire dal 1849 (*1849-1903*, bb. 483, con inventario analitico; *1904-1940*, bb. 220 con inventario analitico; *1941-1966*, bb. 308, con elenco di versamento, accessibile attraverso un titolario; *Giunta del Consiglio superiore della pubblica istruzione. Sezione per l'istruzione media (1907-1923)*, bb. 83, in corso di inventariazione). I verbali del Consiglio, dal 1847, sono invece conservati presso il Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica. L'archivio della Divisione, poi Direzione generale per l'istruzione superiore, comprende per questo periodo documentazione relativa tanto alle università quanto alle accademie, suddivisa in più versamenti: *Università e istituti superiori universitari, osservatori, biblioteche, accademie e deputazioni di storia patria, 1860-1881* (bb. 154, con elenchi di versamento), *Università e istituti superiori universitari, 1882-1895* (bb. 2000 circa, con elenchi di versamento parziali), *Accademie, istituti scientifici e deputazioni di storia patria, 1881-1894* (bb. 19, con elenco di versamento), *Università e accademie, 1897-1910* (bb. 370), *Accademie e biblioteche, 1891-1910* (bb. 52, con elenco di versamento), *Fondazioni e lasciti, 1881-1908* (bb. 28, con elenco di versamento), *Corrispondenza con ministeri, 1901-1912* (bb. 3, con inventario).

Un trattamento a parte merita il problema delle fonti per il personale universitario: nel primo ventennio tutti i fascicoli del personale dipendente dal Ministero e di persone che hanno per qualunque motivo avviato pratiche individuali, confluiscono in un'unica serie di fascicoli ordinati alfabeticamente (*Personale, 1860-1880*, bb. 1822); per il personale universitario esistono inoltre delle matricole (voll. 32, dal 1860 alla fine degli anni Ottanta, ordinati per ordine alfabetico e per Università, con lacune) ed una raccolta degli stati di servizio (1870-1890, voll. 6). Nulla rimane, né di fascicoli né di matricole, per il ventennio successivo. Una documentazione orga-

nica molto ricca riguarda invece i concorsi (*Concorsi a cattedre, 1860-1896*, bb. 43, con inventario; *Concorsi a cattedre, 1911-1916*, bb. 11, con inventario). Per questo stesso periodo, i fascicoli relativi alle libere docenze sono inseriti nelle varie serie dell'archivio generale dell'istruzione superiore. A partire dall'inizio del Novecento, le pratiche relative al personale universitario si trovano negli archivi della Divisione I della Direzione generale per l'istruzione superiore, anch'essi versati all'Archivio centrale dello Stato (*Fascicoli del personale insegnante uscito dal servizio prima del 1935*, *II versamento*, *I* e *II serie*, bb. 313, ordinati alfabeticamente; *Fascicoli del personale insegnante uscito dal servizio prima del 1970*, bb. 492, ordinate alfabeticamente, con inventario, non consultabili); presso la stessa divisione si trovano anche le pratiche relative alle libere docenze (*Fascicoli personali di liberi docenti, 1910-1930*, bb. 350, ordinati alfabeticamente, con schedario analitico; *Fascicoli personali di liberi docenti, 1930-1950*, bb. 522, ordinati alfabeticamente, con inventario sommario; *Commissioni libere docenze, 1924-1933*, bb. 31, con inventario sommario), agli incarichi (*Incarichi, 1937-1950*, bb. 49, con inventario), ai concorsi (*Concorsi a cattedre*, 1924-1954, bb. 506, con inventario analitico; *Concorsi assistenti, 1937-1949*, bb. 40, con elenco di versamento). Pratiche relative al personale si trovano anche nell'archivio del Ministero dell'educazione nazionale, nella parte relativa all'istruzione superiore (1928-1946, bb. 128, con inventario).

Un discorso a parte va anche fatto, per questo periodo, sull'istruzione tecnica: le competenze su questo settore sono contese tra Ministero della pubblica istruzione e Ministero di agricoltura industria e commercio[8]. In conseguenza dei passaggi istituzionali, le fonti sull'istruzione tecnica sono suddivise fra gli archivi dell'uno e dell'altro dicastero. Negli archivi della pubblica istruzione per il periodo immediatamente post-unitario la documentazione si trova nell'archivio generale della Divisione scuole medie (1860-1896, bb. 407, con elenco di versamento), frammista a quella sulle scuole medie in genere (81 bb. riguardano l'istruzione tecnica); per il periodo 1897-1910 le competenze rientrano tra quelle della Direzione generale per l'istruzione secondaria (1897-1910, bb. 331, con elenco di versamento); a parte sono stati versati fascicoli relativi agli istituti tecnici e nautici (1860-1896, bb. 63, con elenco di versamento); un altro gruppo di carte, proveniente dal Ministero dell'economia nazionale, Divisione industria e commercio (*Ispetto-*

---

[8] Cfr. A. TONELLI, *L'istruzione tecnica e professionale di Stato nelle strutture e nei programmi da Casati ai giorni nostri*, Milano 1964.

rato generale dell'industria e del commercio, 1878-1925, bb. 39, con inventario analitico) riguarda le scuole superiori universitarie ed in particolare il Museo industriale di Torino. Della Divisione dell'istruzione tecnica, industriale e professionale sono conservati 102 registri di *Stati degli esami di licenza degli Istituti tecnici» (1869-1896)*, e 4 registri relativi alla *Riforma delle scuole tecniche (1870-1880)*, nonché i fascicoli personali dei professori degli istituti nautici (fino al 1917, bb. 32, senza mezzi di corredo), del personale cessato dal servizio entro il 1936 (bb. 25, con elenco di versamento), e i decreti di nomina di presidi e docenti (1918-1926, voll. 57). Fra le serie diverse sono da segnalare l'archivio dell'inchiesta sull'istruzione agraria promossa dal ministro Baccelli (1898-1899, bb. 25, senza mezzi di corredo) e quello della Commissione d'inchiesta sulla pubblica istruzione (1908-1911, bb. 32, con elenco di versamento).

Presso l'Accademia nazionale dei Lincei si conserva un archivio storico di notevole interesse: esso copre un arco di tempo che va dal 1847, anno della ricostituzione dell'Accademia sotto Pio IX[9], fino ai nostri giorni, con documenti fin dal 1801 nel titolo 1 «Notizie storiche sull'Accademia»; questo archivio è piuttosto ricco, ed è fortemente integrato con quello corrente, tanto che una trentina d'anni orsono esso è stato riordinato sulla base di un titolario di 42 voci predisposto in funzione delle necessità di quest'ultimo. La discutibile operazione non ha mancato di produrre alcuni effetti negativi, come sempre accade in questi casi. Le porzioni d'archivio sei-settecentesche, che qui non interessano, sono invece conservate nell'*Archivio linceo* presso la Biblioteca dell'Accademia nazionale dei Lincei e Corsiniana. Una analoga separazione dell'archivio storico otto-novecentesco sarebbe parimenti auspicabile. Un esame complessivo delle pubblicazioni e della documentazione d'archivio sembra indicare come l'attività della Classe di scienze fisiche dell'Accademia si sia concentrata, nel periodo di cui si parla, sulla assegnazione dei premi governativi e dei premi reali e sulla pubblicazione degli atti accademici. Questa attività editoriale ha avuto un'importanza notevole, per la tempestività con cui avvenivano le pubblicazioni, per l'autorevolezza della

---

[9] Per le vicende storiche dell'Accademia dei Lincei si vedano D. CARUTTI, *Breve storia della Accademia dei Lincei*, Roma 1883, che concentra la sua attenzione soprattutto sulla storia preunitaria; R. MORGHEN, *L'Accademia Nazionale dei Lincei nel CCCLXVIII anno dalla sua fondazione, nella vita e nella cultura dell'Italia unita*, Roma 1972, che si occupa anche delle vicende accademiche fino ai nostri giorni; G. PAOLONI, *L'Accademia dei Lincei dal 1870 al secondo dopoguerra*, in *L'Accademia dei Lincei e la cultura europea nel XVII secolo*, Roma, Accademia nazionale dei Lincei, 1991, pp. 169-182.

valutazione che quella sede di pubblicazione comportava, e per il fatto che gli atti accademici avevano una buona circolazione internazionale grazie a un'accorta politica di scambi. Presso l'Accademia si conservano pure archivi personali di ex-soci, dei quali si dirà a suo luogo [10].

Di notevole interesse è anche l'archivio storico dell'Accademia nazionale delle scienze detta dei XL. Essa nasce alla fine del Settecento per iniziativa di Antonio Maria Lorgna, con l'obiettivo di fornire un punto di riferimento, in Italia e all'estero, alla scienza italiana: l'iniziativa ha un carattere nazionale esplicito e ben definito, con una precisa valenza politica, tanto è vero che la Società italiana delle scienze (questo era allora il suo nome) ha sede nel luogo di residenza del suo presidente, per evitare legami troppo stretti con uno solo degli Stati preunitari. Questo equilibrio si rompe nelle contingenze politiche dell'età napoleonica e della restaurazione che legano la Società prima alla Repubblica Cisalpina e al Regno Italico, poi al Granducato di Modena. La Società perde, in tal modo la capacità di cogliere le novità della politica italiana, e finisce per non essere toccata se non marginalmente dal movimento dei Congressi degli scienziati italiani, per poi addirittura rifiutare tutti i tentativi di sistemazione offerti dopo il compimento del processo unitario. La «questione della Società dei XL» si protrae per tutto il quindicennio 1860-1875; il fatto è che la Società, i cui membri sono scelti con un criterio di cooptazione che dà sicure garanzie di competenza, serietà e autorevolezza, rappresenta in maniera equilibrata le varie realtà scientifiche dell'Italia preunitaria: per questo il Regno d'Italia cerca di farne la base per la creazione di un'accademia scientifica nazionale. La mancata accettazione di queste proposte produce una crisi profonda nella Società dei XL, che tuttavia nell'assegnazione dei prestigiosi premi accademici (la medaglia per le matematiche e la medaglia Matteucci per la fisica) e nella pubblicazione delle «Memorie» recupera una ragion d'essere che consente ai soci di mantenerla in vita. Anche presso l'Accademia dei XL sono conservati alcuni archivi personali, dei quali si dirà in seguito [11].

---

[10] Una descrizione sommaria di questo archivio è data da E. GERARDI-P. CAGIANO, *Archivi delle accademie, istituti e società scientifiche a Roma dall'Unità al fascismo*, in questo stesso volume.

[11] Sulla storia dell'Accademia dei XL cfr. G. PENSO, *Scienziati italiani e Unità d'Italia*, Roma 1978; *Lo Stato e i Quaranta*, a cura di G.B. MARINI BETTÒLO, Roma 1987; sull'archivio cfr. *Guida all'archivio storico dell'Accademia nazionale delle scienze detta dei XL*, a cura di G. PAOLONI e M. TOSTI-CROCE, Roma 1985; sul ruolo del sodalizio nei congressi degli scienziati cfr. *Gli scienziati italiani e le loro riunioni 1839-1847*, a cura di G.B. MARINI BETTÒLO e R. CAPASSO, Roma 1991.

Per l'Università di Roma, l'archivio post-unitario conserva le carte degli uffici tecnici e amministrativi, e degli organi di governo accademici, a livello centrale e a livello di facoltà. Il cosiddetto *Archivio storico*, composto di materiali provenienti dalla vecchia sede in Corso Rinascimento, è attualmente all'esame di una commissione composta di docenti, in massima parte della Scuola speciale per archivisti e bibliotecari, ed è scarsamente utilizzabile. Il cosiddetto *Archivio corrente* comprende la documentazione posteriore al trasferimento nella Città universitaria, anche se occasionalmente con carte anteriori al 1935. L'accesso a questo materiale avviene attraverso gli uffici del Rettorato [12]. Presso alcuni dipartimenti si conservano inoltre carteggi personali di grande rilevanza, dei quali si dirà in seguito.

Accanto alla ricerca accademica esisteva anche un polo di attività che potremmo definire dei servizi tecnici della pubblica amministrazione. Si tratta di un settore la cui importanza è stata fino ad oggi abbastanza sottovalutata in sede di storiografia della scienza, e che ha dato, nell'età liberale, un contributo tutto da studiare. Questi servizi erano sorti in funzione delle esigenze dell'economia e dello sviluppo industriale ed agricolo; per questa ragione essi dipendevano dal Ministero dell'agricoltura, industria e commercio, ovvero dal dicastero che in età liberale concentrava il governo dell'economia sotto un'unica responsabilità politica, e che operò senza soluzione di continuità dal 1861 fino al 1916, salvo una breve parentesi nel 1877-1878. Rientrano in questo gruppo una serie di uffici che con varia denominazione e con diversi passaggi organizzativi si occupano di saggio dei metalli e di verifica dei pesi e delle misure, di zootecnia, industrie agrarie, miniere, geologia, meteorologia (l'ufficio dal quale dipende l'osservatorio del Collegio Romano diretto da Elia Millosevich), statistica (è questo l'ufficio diretto per anni da Luigi Bodio), bonifiche e idraulica agraria, pesca, stazioni agrarie sperimentali, scuole superiori di agricoltura, e così via. Gli archivi del Ministero di agricoltura industria e commercio sono stati in buona parte versati all'Archivio centrale dello Stato: ne parla diffusamente, in questo convegno, un'altra relazione [13]. Fra le lacune di maggior rilievo si deve segnalare l'assenza delle carte della Direzione generale della statistica. Dal Ministero di agricoltura industria e commercio dipendeva anche l'Ufficio brevetti,

---

[12] Si veda in proposito la nota *Archivio storico dell'Università di Roma La Sapienza*, a cura di J. Vernacchia, in *Filosofi Università Regime. Mostra storico documentaria*, a cura di T. Gregory, M. Fattori, N. Siciliani De Cumis, Roma-Napoli 1985, pp. 501-502.

[13] Cfr. N. Eramo, *Fonti per la storia della scienza e della tecnica negli archivi del Ministero di agricoltura industria e commercio*, in questo stesso volume.

un servizio di notevole rilievo per l'innovazione tecnologica prodotta nel settore industriale. Del suo archivio, conservato anch'esso presso l'Archivio centrale dello Stato, dell'importanza e delle difficoltà di accesso che esso presenta si parla in questa sede in un'altra relazione[14]. Alcuni servizi tecnici importanti erano invece posti al di fuori del controllo di questo Ministero: fra gli altri il Laboratorio chimico delle dogane, dipendente dal Ministero delle finanze, fondato nel 1886 e diretto da un allievo di Cannizzaro, Vittorio G. Villavecchia, ed il servizio dei telegrafi, dipendente dal Ministero delle poste. Del primo non resta, per quanto se ne sa, alcuna documentazione, mentre del secondo rimane traccia negli archivi della Direzione generale dei telegrafi, versata all'Archivio centrale dello Stato (*Atti amministrativi, 1860-1914*, bb. 880, senza mezzi di corredo), anche se in pratica poco utilizzabile per la mancanza di idonei strumenti di ricerca. Al mondo dell'impresa industriale appartiene un altro archivio, quello della Società italiana per le condotte d'acqua, depositato anch'esso, di recente, presso l'Archivio centrale dello Stato[15], e che si raccomanda anche per la presenza nella documentazione di un nutrito archivio tecnico con documenti a datare dal 1879.

In questo periodo prende corpo anche in Italia, con un consistente ritardo rispetto ad altri paesi europei, la tendenza già da tempo molto forte nei paesi industriali più avanzati per la costituzione di associazioni professionali fra i cultori delle diverse discipline scientifiche. Questo movimento è storicamente collegato a quello dei congressi degli scienziati: si considera comunemente come il più antico di tali congressi quello di Ginevra del 1815; l'esempio viene presto seguito in Germania, dove la prima riunione ha luogo nel 1822. Sull'onda di quegli incontri annuali cominciano anche a costituirsi le prime associazioni interdisciplinari e disciplinari nate all'inizio soprattutto con lo scopo di fornire uno stabile supporto organizzativo ai congressi stessi: in Gran Bretagna nel 1831 viene costituita la British Association for the Advancement of Science, che tiene la prima riunione a York. Nel 1838, al Congresso di Friburgo, in Germania, assiste, con altri italiani, Carlo Luciano Bonaparte: ed è per iniziativa sua e di un gruppo di scienziati toscani che nel 1839 viene convocato a Pisa il primo dei congressi degli scienziati italiani, che dal 1839 al 1847 si tengono con cadenza annuale e toccano

---

[14] Cfr. A.P. BIDOLLI, *Invenzioni e attività brevettuale: un percorso di ricerca nelle carte dell'Archivio centrale dello Stato*, in questo stesso volume.

[15] Se ne veda una breve descrizione in *Guida degli archivi economici a Roma e nel Lazio*, a c. di M. GUERCIO, Roma 1987, pp. 54-55.

almeno una volta tutti gli Stati della penisola [16]. Dopo l'unità si tengono altri tre congressi a Siena (1862), Roma (1873) e Palermo (1875), per poi cessare del tutto. Divengono più frequenti, invece, le riunioni periodiche fra cultori delle singole discipline: come era già avvenuto all'estero, è proprio per fornire un retroterra istituzionale a questi incontri periodici e alle pubblicazioni professionali dei diversi settori che anche in Italia, sia pure con grande lentezza, si ha la costituzione di associazioni scientifiche disciplinari. La più antica tra queste associazioni è probabilmente la Società geografica, fondata a Firenze nel 1867 e trasferita a Roma nel 1872; nel 1881 viene fondata la Società geologica; nel 1888 la Società botanica, che sorta a Firenze ha mantenuto lì fino ad oggi sede e archivi [17]; altre nascono sul finire degli anni Novanta: fra esse la Società italiana di fisica, fondata nel 1897, e la Società zoologica, nata a Roma nel 1900; tra le ultime sono certamente l'Associazione italiana di chimica pura ed applicata, oggi Società chimica italiana, fondata nel 1919, e l'Unione matematica italiana, costituita nel 1922 [18]. Tutte queste associazioni, ad eccezione dell'Unione matematica, nascono intorno a giornali professionali già affermati (il «Nuovo Giornale Botanico Italiano», il «Nuovo Cimento», «Lo Spallanzani», poi divenuto «Bollettino della Società zoologica italiana», la «Gazzetta chimica», ecc.); per i chimici e i matematici gioca un ruolo determinante la necessità di dare un referente nazionale alle due unioni internazionali disciplinari nate nell'ambito del Consiglio internazionale delle ricerche. Soltanto nel 1906-1907 l'Italia si dota di una associazione interdisciplinare, sul modello della British Association for the Advancement of Science e delle altre analoghe sorte poi in Francia ed in Germania, con la costituzione della Società italiana per il progresso delle scienze (SIPS), che si ricollegava idealmente al movimento dei congressi degli scienziati [19]. Nella costituzione della SIPS hanno un ruolo di primo piano Vito Volterra e Bonaldo Stringher; nell'organizzazione del suo primo

---

16 Cfr. *I Congressi degli scienziati italiani nell'età del positivismo*, a cura di G. PANCALDI, Bologna 1983, e *Gli scienziati italiani e le loro riunioni* … citata. L'archivio dei congressi è conservato a Firenze presso l'Istituto e museo di storia della scienza.

17 Cfr. E. MAUGINI, *La Società botanica italiana: vicende storiche*, in *Cento anni di ricerche botaniche in Italia (1888-1988)*, a cura di F. PEDROTTI, Firenze 1988, pp. 1-83.

18 Sulla Società chimica si veda A. COPPADORO, *I chimici italiani e le loro associazioni*, Milano 1961.

19 Si vedano in proposito *La Società italiana per il progresso delle scienze (Sips). Le riunioni, gli organi direttivi e le pubblicazioni del secolo XIX e del secolo XX*, a cura di R. CAPASSO, numero speciale di «Scienza e tecnica», 1988, 217-218, e G. TABARRONI, *Origini della Società italiana per il progresso delle scienze*, in *I congressi degli scienziati italiani* … cit., pp. 171-178.

congresso (Parma, 1907) svolge un ruolo essenziale l'Istituto di fisica dell'Università di Roma, con Pietro Blaserna e Alfonso Sella. Il lavoro di recupero degli archivi di queste associazioni è largamente incompleto, ed è un lavoro di grande importanza: se infatti si sa abbastanza di quello della Società geografica[20], poco si conosce ancora, per via delle precarie condizioni di ordinamento, dell'archivio della Società chimica[21], e di quello della SIPS[22], dei quali almeno è certa la conservazione; nulla si è finora potuto appurare su altri archivi di società scientifiche con sede a Roma, anche se si può sperare che la nuova sensibilità per la storia della scienza e delle istituzioni scientifiche faciliti in un futuro non lontano le necessarie operazioni di censimento e di recupero, anche con lo sviluppo di programmi storici ed archivistici *ad hoc* da parte dei soggetti direttamente interessati.

La situazione descritta fin qui, cioè un'evoluzione anche problematica ma all'interno di un quadro sostanzialmente stabile, si rompe traumaticamente con la prima guerra mondiale. Il mondo scientifico internazionale ne risulta fortemente lacerato, gli embrioni di organizzazione internazionale in corso di formazione vedono la loro attività arrestarsi, e la loro stessa esistenza viene messa talvolta in discussione. Questa lacerazione si produce anche nel mondo scientifico italiano in conseguenza del dibattito tra neutralisti e interventisti; inoltre, dopo l'intervento, le necessità belliche producono mutamenti nell'organizzazione dell'attività scientifica. Questi si iscrivono peraltro, è bene ricordarlo, nel più ampio contesto delle trasformazioni prodotte dalla guerra in ambito istituzionale: nel maggio 1915, contestualmente all'intervento, il

---

[20] Per notizie sul suo archivio cfr. E. GERARDI-P. CAGIANO, *Archivi delle accademie …* citata.

[21] Ringrazio il presidente della Società chimica italiana, Gianfranco Scorrano, per avermene consentito in tempi recenti la consultazione, e Antonia Berardi, allora segretario generale della stessa Società, per avermi cortesemente guidato in una prima visita effettuata anni addietro.

[22] La parte più antica dell'archivio della SIPS è stata depositata in data imprecisabile (presumibilmente a metà degli anni Settanta) presso i locali dell'archivio di deposito del CNR allora siti in via Tiburtina a Roma; qui (secondo quanto riferito a chi scrive dal consegnatario Francesco Rovelli) le condizioni ambientali hanno provocato il deterioramento di una parte consistente della documentazione, che è stata pertanto eliminata al momento di trasferire l'archivio di deposito presso altri locali, siti anch'essi a Roma, in via Prenestina. Qui la documentazione residua è stata censita e raggruppata in occasione del censimento degli archivi di deposito delle amministrazioni centrali promosso dall'Archivio centrale dello Stato nel 1993. Nel settembre dello stesso anno, sfortunatamente, in occasione di un violento nubifragio, i locali in questione sono stati sommersi, e le carte sono rimaste in acqua per vari giorni; ciononostante esse sono state in gran parte recuperate e successivamente versate all'Archivio centrale dello Stato, dove attualmente si trovano in riordinamento e in attesa di restauro.

Parlamento rinuncia, a favore dell'esecutivo, a un'ampia gamma di poteri normativi; è questo il necessario presupposto, per quanto qui interessa, di una serie di interventi governativi per riorganizzare in funzione delle esigenze belliche interi settori dell'amministrazione. Queste riorganizzazioni si susseguono in maniera a volte caotica, secondo le diverse esigenze che si manifestano nelle varie fasi del conflitto ed il diverso modo con cui ad esse rispondono i governi che si susseguono durante la guerra (Salandra, Boselli, Orlando), e condizioneranno pesantemente anche l'andamento, da questo punto di vista, del dopoguerra. Alcuni importanti settori toccati da questo processo interessano direttamente la vita produttiva del paese, ed anche le attività scientifiche e lo sviluppo della tecnologia. Per tenere il discorso strettamente ancorato al problema delle fonti archivistiche, si deve dire che già per i decenni tra l'unità e la guerra esiste una documentazione in alcuni casi anche abbondante sui rapporti fra le amministrazioni militari e l'industria; certo questa documentazione ha caratteristiche qualitative e quantitative che spesso la rendono difficile da utilizzare: solo per fare un esempio si pensi ai *Contratti* della Marina (conservati presso l'Archivio centrale dello Stato per il periodo 1815-1943) e alle altre serie documentarie di quel ministero, che includono fra l'altro documentazione delle Acciaierie di Terni (1887-1898, bb. 17). Durante la guerra questa documentazione diviene ovviamente anche più copiosa: ancora presso l'Archivio centrale sono conservati gli archivi del Ministero per le armi e munizioni (1915-1920, suddivisi nelle serie *Gabinetto*, *Protocolli*, *Servizio trasporti* e *Servizio centrale acquisti*, *Comitato centrale per la mobilitazione industriale*, *Comitati regionali per la mobilitazione industriale*, *Ufficio storiografico della mobilitazione industriale*, *Ufficio invenzioni e ricerche*, *Comitato combustibili*, *Gestioni varie*, *Servizi amministrativi*, *Servizio siderurgico*, *Comitato interministeriale per la sistemazione delle industrie di guerra*, *Contratti originali* versati dalla Commissione d'inchiesta sulle spese di guerra, in tutto bb. 450 circa e registri 700 circa)[23];

[23] Sulle vicende del Ministero per le armi e munizioni si vedano L. MASCOLINI, *Il Ministero per le armi e munizioni*, in «Storia contemporanea», 1980, pp. 933-965; P. CARUCCI, *Funzioni e caratteri del Ministero per le armi e munizioni*, in *Stato e classe operaia in Italia durante la I guerra mondiale*, a cura di G. PROCACCI, Milano 1983, pp. 60-78; L. SEGRETO, *Armi e munizioni. Lo sforzo bellico tra speculazione e progresso tecnico*, in «Italia contemporanea», 1982, 146-147, pp. 35-66; L. TOMASSINI, *Guerra e scienza. Lo Stato e l'organizzazione della ricerca in Italia 1915-1919* e L. VENTURINI, *L'Ufficio invenzioni e ricerche e la mobilitazione scientifica dell'Italia durante la Grande guerra: fonti e documenti*, in «Ricerche storiche», XXI (1991), 3, pp. 747-835. Per l'archivio sono stati messi a punto strumenti di ricerca su database per quanto concerne contratti e decreti di ausiliarietà; ne è stato anche pubblicato l'inventario: *Ministero per le armi e munizioni. Decreti di ausiliarietà. Inventario*, a cura di A.G. RICCI e F.R.

ad essi si affianca una serie speciale dell'archivio della Presidenza del Consiglio dei ministri (*Gabinetto, I guerra mondiale, 1914-1919*, bb. 350 circa, con rubriche e schedario analitico), che comprende documentazione relativa a vari aspetti della condotta della guerra e del dopoguerra per l'argomento che qui interessa. Queste fonti sono, peraltro, estremamente lacunose: se si studia l'organizzazione dell'attività dell'esecutivo, infatti, ci si rende conto che solo in parte la documentazione prodotta dagli organi dell'amministrazione è giunta fino a noi. Si è ritenuto, per un lungo periodo, che tali lacune potessero essere dovute ad un processo di dispersione, accidentale o meno; recentemente però è stato avviato presso l'Archivio storico della Camera dei deputati un progetto di sistemazione di ampio respiro, nel cui ambito è anche previsto il riordinamento dell'archivio della Commissione d'inchiesta sulle spese di guerra. È possibile ipotizzare che una parte significativa della documentazione che sembrava mancante sia stata assunta da questa Commissione per i suoi lavori, sfociati nella pubblicazione di un rapporto nel 1923[24]; alcuni riscontri sembrano suffragare questa ipotesi[25]: se essa venisse definitivamente confermata questo archivio potrebbe rivelarsi una fonte importantissima fra quelle oggi disponibili per questo momento storico. Altre lacune, infine, possono essere colmate con il ricorso agli archivi personali: da quelli dei grandi protagonisti politici (e fra questi si trova all'Archivio centrale dello Stato quello di Vittorio Emanuele Orlando, 1901-1955, bb. 111, in corso di riordinamento, e parte di quello Salandra mentre sono rispettivamente a Lucera e a Torino il grosso delle carte Salandra e quelle di Boselli), a quelli di personaggi di minor rilievo politico, ma coinvolti nelle vicende di cui si è parlato, come Vito Volterra (del cui archivio si dirà tra breve), che diresse l'Ufficio invenzioni e ricerche del Ministero per le armi e munizioni. Vale la pena di concludere su questo argomento citando l'interessantissimo archivio fotografico prodotto dall'Ufficio storiografico della mobilitazione industriale, conservato anch'esso presso l'Archivio centrale dello Stato, la cui sistemazione è iniziata da poco (circa 3800 fotografie per un arco cronologico dal 1908 al 1918). Questo stesso Ufficio raccolse una documentazione

---

SCARDACCIONE, Roma 1991; *Ministero per le armi e munizioni. Contratti. Inventario*, a cura di F.R. SCARDACCIONE, Roma 1995.

[24] Atti parlamentari, *Camera dei deputati*, legislatura XXVI, Sessione 1921-1923, *Documenti*, n. XXI, *Relazioni della Commissione parlamentare di inchiesta sulle spese di guerra*, 6 febbraio 1923, voll. 2.

[25] Debbo questi riscontri alla cortesia di Gigliola Fioravanti, che sta conducendo il riordinamento.

bibliografica di prim'ordine, oggi conservata presso la Biblioteca di storia moderna e contemporanea[26].

Le istituzioni e le idee, è stato giustamente detto, camminano sulle gambe degli uomini: presso l'Archivio centrale dello Stato sono conservate le carte personali di due esponenti dei massimi gradi della burocrazia del Ministero della pubblica istruzione: Carlo Fiorilli (1870-1921, fascicoli 60, con inventario) e Giovanni Ferrando (1875-1900, bb. 8, con elenco di versamento). In area romana sono conservati anche alcuni importanti archivi di scienziati; si dirà qui di quelli relativi a personalità del periodo liberale, rinviando al seguito della relazione per indicazioni sui periodi successivi: l'Accademia dei XL custodisce le carte di Augusto Righi (varie centinaia di lettere, fine sec. XIX-inizio sec. XX), di Emanuele Paternò (dalla fine dell'Ottocento a metà degli anni Venti, 20 scatole circa), ed il nucleo principale di quel che resta delle carte di Stanislao Cannizzaro (1849-1911, 6 scatole, con inventario)[27]; presso l'Accademia dei Lincei si trovano invece le carte di Vito Volterra (1873-1940, bb. 150 circa, con inventario e schedatura della corrispondenza su database), di Tullio Levi Civita (1896-1941, con inventario), e Pietro Blaserna (399 lettere, senza mezzi di corredo)[28]; presso l'Università, infine, sono rimaste le carte di Luigi Cremona (1860-1900, oltre 1000 lettere), oggi nella biblioteca del Dipartimento di matematica[29], e di Giovanni Battista Grassi[30], presso il Dipartimento di biologia animale e dell'uomo.

---

[26] L'archivio di questo ufficio è oggi suddiviso tra Archivio centrale dello Stato e Biblioteca di storia moderna e contemporanea: in teoria, l'Archivio centrale dello Stato dovrebbe conservare la parte documentaria e fotografica, la Biblioteca di storia moderna e contemporanea le raccolte bibliografiche, i manifesti e il materiale propagandistico minore. In realtà, la situazione è leggermente diversa, e la Biblioteca conserva pure documentazione, mentre l'Archivio centrale dello Stato è in possesso di uno schedario bibliografico di varie migliaia di titoli.

[27] *Le carte di Stanislao Cannizzaro*, a cura di G. Paoloni e M. Tosti-Croce, Roma 1989.

[28] Queste ultime costituiscono una parte minima di quello che doveva essere l'archivio personale di Blaserna: si tratta delle lettere rimaste presso l'abitazione del direttore dell'Istituto fisico, che gli eredi si dissero non interessati a prelevare; conservate dal successore di Blaserna, Orso Mario Corbino, esse furono donate all'Accademia dalla figlia di quest'ultimo, Anna Maria, negli anni Cinquanta, durante la presidenza di Francesco Giordani.

[29] È in corso un progetto per l'edizione di questi carteggi, sotto la direzione di Giorgio Israel: *La corrispondenza di Luigi Cremona (1830-1903)*, 2 voll., Roma 1992-1994; sono previsti a breve scadenza altri due volumi. Una sommaria descrizione delle carte conservate a Roma è fatta da G. Israel, *Introduzione* e *Catalogo dell'archivio Cremona*, in *La corrispondenza …* cit., I, pp. 7-9 e 179-181; un'altra parte delle Carte Cremona è segnalata a Pavia, presso la Biblioteca civica Carlo Bonetta.

[30] Una prima, sommaria descrizione dell'Archivio Grassi è stata data da M.R. Cipollini, *Il Fondo Grassi presso l'Istituto di anatomia comparata dell'Università di Roma*, in «Rivista di

3. Il periodo fascista

Il 1923 è l'anno delle riforme scolastiche di Giovanni Gentile e del decreto che istituisce ed erige in enti morali il Consiglio nazionale delle ricerche e l'Unione accademica nazionale. L'iniziativa di Gentile investe anche l'istruzione superiore[31], e non è accolta con favore dal mondo scientifico; il dissenso si manifesta apertamente nelle riunioni di alcuni deputati e senatori professori universitari per organizzare, senza successo, un'opposizione in sede parlamentare, e in un'iniziativa dell'Accademia dei Lincei che vede protagonisti Volterra e Guido Castelnuovo. Il decreto sul Consiglio nazionale delle ricerche, invece, è accolto con maggior consenso: esso infatti rappresenta lo sbocco istituzionale di una trattativa che si trascina dal 1919 per ottenere il riconoscimento ed il finanziamento dell'organismo che doveva gestire la partecipazione italiana al Conseil international des recherches di Bruxelles. A tutt'oggi la fase di formazione del CNR e la vicenda politica che porta al decreto del 1923 presentano per lo storico notevoli difficoltà di indagine[32]. Il Consiglio costituisce, insieme all'Istituto dell'Enciclopedia italiana e all'Accademia d'Italia, un tassello importante nel generale riassetto delle istituzioni scientifiche italiane che caratterizza il ventennio fascista. L'idea dell'Enciclopedia italiana aveva cominciato a circolare nel 1919, per iniziativa di Ferdinando Martini e dello storico Mario Menghini, suo collaboratore: essa aveva trovato subito sostegno presso la Banca d'Italia (ad opera di Bonaldo Stringher) e nella SIPS (ad opera di Vito Volterra). Avevano aderito anche Gentile, Bonomi, ed altre personalità della politica e

---

storia della scienza», 1984, pp. 115-126. Nel 1994, in seguito a un intervento finanziato dal Comitato per la storia della malaria (presieduto da Mario Coluzzi), è stato effettuato un riordinamento a cura della Cooperativa di servizi archivistici «Memoria», ed è disponibile un inventario a cura di Emanuela Mazzina e Marco Grispigni.

31 R.d. 30 settembre 1923 n. 2302, cui fece seguito il r.d. 21 agosto 1933 n. 1592, Testo unico delle leggi sull'istruzione superiore; cfr. G. FAZIO, *La legislazione* … cit., p. 34.

32 Le difficoltà derivano dalla scarsità di fonti, le cui conseguenze sono acuite dalla mancata localizzazione, a tutt'oggi, delle carte di Giovanni Magrini, già collaboratore di Volterra nel Comitato talassografico, poi testimone privilegiato (e forse anche protagonista) delle trattative che portano alla costituzione del CNR nel 1923 e alla sua riforma nel 1927. Magrini sarà poi il primo segretario generale del Consiglio durante la presidenza Marconi, fino alla scomparsa avvenuta improvvisamente nel 1935. Alcune lettere conservate nelle carte Marconi presso l'Accademia dei Lincei testimoniano il tentativo (fallito) di recuperare dagli eredi la documentazione del CNR che si trovava presso di lui e costituiscono un indizio indiretto della sua consistenza e del suo interesse.

della cultura, ma l'iniziativa non era riuscita a decollare, per ragioni editoriali e culturali; miglior fortuna avrà un'altra iniziativa promossa allo stesso scopo da Giovanni Treccani e appoggiata da Gentile e dal governo. L'Istituto Giovanni Treccani viene costituito nel 1925, con lo scopo di pubblicare l'Enciclopedia italiana; la direzione scientifica dell'opera è affidata a Giovanni Gentile[33]. Nel 1934 l'Istituto assume la denominazione attuale ed ottiene il riconoscimento giuridico: la presidenza dell'Istituto va a Guglielmo Marconi, al quale succede nel 1937 Luigi Federzoni. L'Accademia d'Italia[34] viene istituita nel gennaio 1926: l'intento di Mussolini è che essa sostituisca nel ruolo di massima istituzione italiana di alta cultura l'Accademia dei Lincei, che con la sua organizzazione e la sua composizione si è rivelata troppo poco malleabile per le esigenze del regime. Un primo gruppo di 30 accademici viene nominato dal Consiglio dei ministri il 13 marzo 1929, in base ad un elenco predisposto dal presidente del Senato e futuro presidente della nuova Accademia Tommaso Tittoni, e dal sottosegretario alla Presidenza del Consiglio Francesco Giunta. L'attività accademica viene ufficialmente inaugurata nell'anniversario della Marcia su Roma, il 28 ottobre 1929, in Campidoglio. L'Accademia d'Italia è suddivisa in quattro classi (Scienze morali e storiche, Lettere, Arti, Scienze fisiche matematiche e naturali) e i suoi membri godono di una pensione. La nomina politica, la netta prevalenza delle discipline umanistiche, la presenza degli artisti, l'assenza di stranieri e la pensione ai soci sono le differenze di maggior rilievo fra i Lincei e la nuova istituzione, che inizia la sua attività in condizioni assai propizie: già agli inizi del 1929, infatti, un'iniziativa degli industriali elettrici capeggiati da Giacinto Motta, presidente della Edison, costituisce presso l'Accademia ancora inattiva la Fondazione Volta; essa è inoltre largamente provvista di mezzi, potendo godere non solo di una cospicua dotazione fissa, ma di sovvenzioni *ad hoc* per iniziative specifiche. L'attività dell'Accademia d'Italia ricalca in parte quella dei Lincei: pubblicazione degli atti accademici (che sono di notevole importanza per la Classe di scienze), conferimento dei

---

[33] Sulle vicende dell'Enciclopedia italiana si vedano G. Turi, *Ideologia e cultura del fascismo: l'«Enciclopedia italiana»*, in *Il fascismo e il consenso degli intellettuali*, Bologna 1980, pp. 13-150; un diverso punto di vista in *Giovanni Gentile, l'Enciclopedia italiana e l'Università di Roma*, in *Filosofi Università Regime …* cit., pp. 269-327; infine il catalogo della mostra *Storia di un'idea. L'Enciclopedia italiana tra memoria e progetto (Roma, Palazzo Braschi, 10-29 novembre 1992)*, Roma 1992. Sull'archivio dell'Istituto si veda G. Nisticò, *L'archivio storico della Treccani*, in «Lettera dall'Italia», IV, 13, gennaio-marzo 1989.

[34] Sull'Accademia d'Italia si veda M. Ferrarotto, *L'Accademia d'Italia. Intellettuali e potere durante il fascismo*, Napoli 1977.

Premi Mussolini e di altri riconoscimenti istituiti col passare degli anni, alcune grandi iniziative editoriali; in più, essa può costituire, per statuto, dei Centri affidati ad accademici e ad altro personale, retribuendone il lavoro di ricerca. Questi Centri hanno finalità collegate in modo più o meno evidente alla politica estera e interna del regime. Dopo un periodo di assestamento alla presidenza dell'Accademia viene nominato Marconi, al quale succede nel 1937 Federzoni, dopo una breve presidenza D'Annunzio. Nel 1927 anche il CNR viene riformato[35]: alla concessione di una dotazione finanziaria più ricca (ma sempre inadeguata) fa riscontro un maggiore controllo sull'attività dell'organismo, sottoposto alla vigilanza della Presidenza del Consiglio. Presidente del CNR è nominato Guglielmo Marconi, che rimarrà in carica fino alla morte nel 1937. Un problema molto importante che il regime affronta negli anni Trenta è quello delle sedi dell'Università e delle istituzioni di alta cultura, nel quadro dei progetti urbanistici per la Capitale: l'Accademia d'Italia si vede assegnata la Villa della Farnesina, di fronte a Palazzo Corsini, dove hanno sede i Lincei, e l'intera area è al centro di un progetto di sistemazione urbanistica (mai realizzato) progettato da Marcello Piacentini, per farne una sorta di città delle accademie; si realizza invece un altro progetto di Piacentini, quello della Città universitaria[36], col completamento del Policlinico e la sistemazione nell'area adiacente della sede del CNR, del Ministero dell'aeronautica, e dell'Istituto superiore di sanità. Quest'ultimo ente, istituito nel 1935, è destinato a svolgere una funzione importante non soltanto nel campo della sanità pubblica, ma più in generale nella ricerca avanzata: ad esso si appoggiano anche, nella seconda metà degli anni Trenta, alcune attività del gruppo di Fermi, che è certamente quanto di meglio offre la scienza italiana in quel momento. Riassumendo quanto detto finora, si osserva che all'inizio degli anni Venti, prima che la crisi del dopoguerra precipiti verso lo sbocco autoritario del fascismo, si hanno in Italia una serie

---

[35] Alle vicende del CNR e al suo archivio è dedicata in questa sede la relazione di G. FIORAVANTI, *Il Consiglio nazionale delle ricerche e il suo archivio (1923-1950) presso l'Archivio centrale dello Stato*, in questo stesso volume. L'archivio di deposito del CNR è stato peraltro oggetto di un censimento sistematico (cfr. nota 22), che ha portato al versamento presso l'Archivio centrale dello Stato di tutta la documentazione relativa al periodo 1928-1967 ancora esistente presso l'archivio di deposito. Un panorama sintetico della storia del CNR è ora quello di M.R. VALENSISE, *1923-1993. 70 anni del CNR*, Roma 1993.

[36] R.V. CECCHERINI, *Dallo Studium Urbis alla Città degli Studi*, in «Capitolium», 1933, pp. 582-610; *Progetti architettonici per l'Università di Roma: 1907-1930*, a cura di M. CENTOFANTI; *L'inaugurazione della Città universitaria*, in *Filosofi università regime* … cit., pp. 9-48.

di iniziative nel campo delle istituzioni scientifiche che hanno il loro centro nell'Accademia dei Lincei presieduta da Volterra: ai Lincei si appoggia il CNR negli anni della formazione (1919-1923) e della presidenza Volterra (1923-1927); ai Lincei ed alla SIPS si appoggia all'inizio anche il progetto di Enciclopedia italiana di Ferdinando Martini e Mario Menghini. Alla fine degli anni Venti il CNR è controllato dalla Presidenza del Consiglio e vicino all'Accademia d'Italia, tanto che Mussolini pensa alla possibilità di fondere i due enti, l'Enciclopedia italiana è diretta da Gentile, l'Accademia dei Lincei ha perduto ogni rappresentanza della cultura italiana in seno alle organizzazioni internazionali, passata all'Accademia d'Italia[37]. Il decennio successivo è segnato da una serie di eventi che hanno come linea di tendenza un'ulteriore diminuzione degli spazi di libertà intellettuale e scientifica, ed il progressivo distacco dell'Italia dalla comunità scientifica internazionale: nel 1931 viene introdotto l'obbligo del giuramento di fedeltà al regime per i docenti universitari; nel 1932 il CNR si stacca dal Consiglio internazionale delle ricerche; nel 1934 l'obbligo del giuramento viene esteso alle accademie e agli istituti di cultura; nel 1935 l'Italia subisce le sanzioni economiche; nel 1938 vengono emanate le leggi razziali, le cui conseguenze sulla cultura italiana, ed in particolare sulla ricerca avanzata, sono disastrose; nel 1939 l'Accademia dei Lincei viene assorbita dall'Accademia d'Italia; nel 1940 l'Italia entra in guerra a fianco della Germania. Un aspetto importante di questa evoluzione è un'ingerenza del potere politico nelle istituzioni scientifiche e culturali assai maggiore che in passato; l'estensione del giuramento alle accademie ed agli istituti di cultura si accompagna alla riforma degli statuti accademici nel senso di porre le nomine dei soci, e soprattutto degli organi direttivi, sotto il totale controllo dell'autorità politica ed è esplicitamente motivato con «lo scopo [...] di adeguare sempre più i fini degli Istituti di cultura in genere alle esigenze politiche e culturali del Regime»[38]. Questo ha delle conseguenze molto rilevanti sulle fonti: neppure la storia della scienza può prescindere nella ricerca su questo periodo dall'analisi della documentazione prodotta dal vertice dello Stato e del Partito nazionale fascista. Alle serie del

---

[37] Lo strangolamento dell'attività dei Lincei sarà un processo assai lungo: la progressiva delegittimazione e la perdita di ruolo e di identità, l'asfissia finanziaria, l'impoverimento del corpo accademico prima per l'obbligo del giuramento di fedeltà al regime poi per le leggi razziali, porteranno nel 1939 alla fusione fra i due enti, cioè di fatto alla soppressione dei Lincei e al loro assorbimento da parte dell'Accademia d'Italia.

[38] Così l'art. 1 del provvedimento, il r.d.l. 21 settembre 1933 n. 1333, pubblicato nella «Gazzetta ufficiale» del 25 ottobre 1933.

Ministero della pubblica istruzione, che cambia nome e diventa Ministero dell'educazione nazionale (che per questo periodo sono la *Direzione generale istruzione superiore*: *Divisione II, leggi e regolamenti, ordinamenti, statuti, accordi culturali, 1911-1948*, bb. 223, con elenchi di versamento; *Divisione III, leggi, regolamenti, edilizia e bilanci, 1925-1947*, bb. 114, con elenchi di versamento; *Divisione IV, leggi e regolamenti, opere universitarie, osservatori, congressi e convegni, borse di studio, 1898-1955*, bb. 233, con elenchi di versamento. *Direzione generale accademie e biblioteche, 1926-1948*, bb. 498, con inventario. *Direzione generale istruzione tecnica*: *Div. III, Istituti agrari, 1925-1940*, bb. 37, con inventario), si aggiungono così quelle del gabinetto della Presidenza del Consiglio dei ministri (dal 1928 in poi organizzata per categorie triennali, provvista di rubriche), della Segreteria particolare del Duce (*Carteggio ordinario, 1922-1943*, con schedario, e *Carteggio riservato, 1922-1943*, con inventario), del Ministero della cultura popolare (1917-1943, bb. 402, con inventario). Il panorama delle fonti è completato dall'archivio del CNR del quale parla in questa sede Gigliola Fioravanti, dagli archivi dell'Accademia dei Lincei fino alla soppressione nel 1939 e dell'Accademia d'Italia, di cui parlano Elvira Gerardi e Paola Cagiano, e dall'archivio dell'Istituto dell'enciclopedia italiana, abbastanza completo per quanto riguarda le scritture societarie e la parte contabile ed amministrativa, più lacunoso per quanto riguarda la parte editoriale; la parte relativa alla direzione scientifica è annessa alle carte di Giovanni Gentile, conservate dalla Fondazione omonima. Queste carte del resto, costituiscono anch'esse una fonte importantissima: recentemente uno spoglio delle corrispondenze con matematici ne ha dimostrato le grandi potenzialità per la storiografia della scienza[39]. L'altro archivio personale di grande importanza per questo periodo è quello di Guglielmo Marconi, in parte conservato presso l'Accademia dei Lincei, recentemente riordinato e sommariamente inventariato: esso è costituito da un nucleo di carte del padre di Marconi, Giuseppe, relative alla formazione e ai primi esperimenti di Guglielmo, e da un secondo nucleo che abbraccia il periodo dall'inizio degli anni Trenta alla morte del grande scienziato nel 1937, gli anni cioè in cui egli cumula le cariche di presidente del

---

[39] Sull'archivio della Fondazione Gentile si veda *Archivio della Fondazione Gentile*, a cura di R. Fioravanti, in *Filosofi Università Regime …* cit., pp. 502-506; una prima pubblicazione dei carteggi di Gentile con i matematici è *Per l'archivio della corrispondenza dei matematici italiani. Il fondo Giovanni Gentile*, a cura di P. Nastasi, Milano 1990, ora aggiornata con un'ampia introduzione nel volume *Gentile e i matematici italiani. Lettere 1907-1943*, a cura di A. Guerraggio e P. Nastasi, Torino 1993.

CNR, dell'Accademia d'Italia e dell'Enciclopedia italiana, e comprende corrispondenza, ritagli di giornale e carte amministrative di grande interesse relative alle varie imprese Marconi. La lacuna più grave, per questo periodo, è probabilmente rappresentata dalla mancanza delle carte di Orso Mario Corbino, che avrebbero potuto rendere una preziosa testimonianza su molte vicende della scienza italiana ed in particolare della fisica e del gruppo di Fermi. Altra grave lacuna è rappresentata dalla scarsa documentazione dell'Istituto superiore di sanità, che fino ad oggi ha versato all'Archivio centrale dello Stato soltanto documentazione relativa all'attività di controllo delle acque potabili (1901-1940, fascicoli 128, con inventario) ed al Laboratorio di biologia (1920-1970, bb. 51, con inventario). Essa potrà forse essere integrata dalle carte di Domenico Marotta, una parte delle quali è depositata presso l'Accademia dei XL. Altri carteggi di scarsa entità quantitativa ma di notevole interesse storico relativi a questo periodo e conservati all'Accademia dei XL sono quelli del matematico Enrico Bompiani, e dei chimici Arturo Miolati e Nicola Parravano. Anche il mondo dell'economia e della produzione subisce nella crisi del dopoguerra e nel ventennio fascista profonde trasformazioni; per quel che qui interessa gli aspetti più rilevanti sono lo scioglimento del Ministero di agricoltura industria e commercio, sostituito da un insieme di dicasteri diversi, e l'ingresso diretto della mano pubblica nell'industria con la creazione dell'Istituto per la ricostruzione industriale (IRI). Il Ministero di agricoltura industria e commercio venne abolito nel 1916[40]: le sue competenze vennero suddivise tra il Ministero dell'agricoltura ed il Ministero dell'industria, del commercio e del lavoro; quest'ultimo fu a sua volta ulteriormente suddiviso, nel 1920, in Ministero dell'industria e commercio e Ministero del lavoro. Nel 1923 i tre dicasteri vennero nuovamente unificati nel Ministero dell'economia nazionale, che ebbe vita fino al 1929; in quell'anno si verificò una nuova divisione, con la creazione del Ministero dell'agricoltura e delle foreste e del Ministero delle corporazioni, che riuniva le competenze relative all'industria, al commercio e al lavoro. L'assetto così raggiunto durò fino alla caduta del regime nel 1943. Anche i trasporti ferroviari, marittimi, tramviari e automobilistici e le comunicazioni postali e telegrafiche subirono un riassetto, con l'unificazione sotto la respon-

---

40 Sulla intricata storia dei dicasteri economici, e per suggerimenti utili all'effettuazione delle ricerche, si vedano A.P. BIDOLLI, *Fonti per la storia delle imprese nei ministeri economici*, in «Rassegna degli Archivi di Stato», XLIX (1989), 1, pp. 95-120, e *L'Amministrazione centrale dall'Unità alla Repubblica. Le strutture e i dirigenti*, vol. III, *I Ministeri economici*, a cura di L. GIUVA e M. GUERCIO, Bologna 1992.

sabilità di un unico dicastero, il Ministero delle comunicazioni istituito nel 1924 e sciolto solo nel 1943 con la caduta del fascismo. Gli archivi di questi organismi sono giunti a noi in maniera assai lacunosa ed in uno stato di grave disordine, cui cerca di porre riparo il lavoro di riordinamento attualmente in corso presso l'Archivio centrale dello Stato. Fra essi si segnala la documentazione del Servizio osservatori industriali (1923-1945, bb. 60, con inventario). Questi archivi hanno comunque un carattere prevalentemente amministrativo e finanziario, ed interessano quindi come fonti per la storia economica e politico-istituzionale; poco sono in grado di dire, invece, da un punto di vista strettamente tecnico. Interesse ben maggiore presenta la documentazione dell'IRI, il cui archivio storico è stato depositato, anch'esso, presso l'Archivio centrale dello Stato (bb. 700 circa, 1926-1964, con elenchi di versamento). L'ente venne istuito nel 1933, in sostituzione dell'Istituto di liquidazione che nel 1926 aveva soppiantato la speciale Sezione autonoma del Consorzio per sovvenzioni sui valori industriali istituita nel 1922 per effettuare operazioni di credito a lungo termine. Scopo era quello di far fronte alla crisi in cui si dibatteva il sistema industriale e bancario italiano, il cui riordinamento e risanamento erano divenuti improrogabili. L'ente era inizialmente articolato in due Sezioni: Sezione smobilizzi industriali e Sezione finanziamenti; mentre la prima acquistò presto un notevole rilievo per la suo opera di ristrutturazione e gestione delle imprese di cui lo Stato deteneva il pacchetto azionario, la seconda venne soppressa. Lo sviluppo delle funzioni dell'Istituto determinò anche la nascita di società finanziarie di settore con funzioni di coordinamento: nel 1933 nacque la Società torinese esercizi telefonici (Stet), nel 1936 la Finmare, nel 1937 la Finsider. Superata la fase dell'emergenza l'ente avrebbe dovuto essere soppresso, ma nel 1937 un nuovo provvedimento ne stabilì la natura permanente[41]. Un altro archivio tecnico piuttosto notevole, stando almeno alla descrizione che ne viene fornita[42], è quello dell'Italcable, la Società nata nel 1941 dalla fusione fra la Compagnia italiana dei cavi sottomarini, fondata nel 1921, e la Italoradio, sorta nel 1923, una delle aziende del gruppo di Marconi; la società è entrata nel 1965 a far parte del sistema delle partecipazioni statali ed è stata recentemente fusa in Telecom. L'archivio, conservato presso la sede sociale già Italcable, conserva accanto alle scritture societarie ed alla documentazione

---

[41] Sulla storia e l'archivio dell'IRI si vedano G. La Bella, *L'IRI nel dopoguerra*, Roma 1983, e *Guida degli archivi economici …* cit., pp. 77-85.

[42] *Guida degli archivi economici …* cit., pp. 45-46.

contabile ed amministrativa a partire dal 1921, anche disegni tecnici, studi, invenzioni e brevetti.

4. Il secondo dopoguerra

Il 25 luglio 1943 Mussolini viene destituito dalla carica di Capo del governo ed arrestato. Questa data segna l'inizio di una traumatica transizione nella storia d'Italia: nel quinquennio 1943-1948 si verificano la caduta del fascismo, la Resistenza, la fine della guerra, il passaggio dalla monarchia alla repubblica, il varo della nuova Costituzione. La caduta del regime ed i vari mutamenti segnano un momento di passaggio per tutte le istituzioni italiane, e quindi anche per quelle che riguardano più da vicino la cultura e la ricerca scientifica: negli anni dal 1943 al 1945 tutte subiscono un periodo di gestione commissariale durante il quale vengono sottoposte ad epurazione[43], con vario esito, riordinate, modificate oppure soppresse; contemporaneamente si tenta anche di riparare ai guasti e ai danni prodotti dalle leggi razziali[44]. L'epurazione di quanti sembrano troppo compromessi col regime e la reintegrazione, nella misura in cui ciò è possibile, di quanti avevano subito le conseguenze della discriminazione razziale o politica, sono fatti che toccano molto da vicino la vita delle università e degli istituti di cultura, e anche una parte del mondo economico (si pensi alla vicenda di Guido Donegani). Nell'agosto 1943, dopo la caduta di Mussolini, e prima dell'armistizio dell'8 settembre, durante il periodo detto dei «45 giorni», viene sollevata da più parti la questione del destino dell'Accademia d'Italia; fra i primi ad intervenire sul problema è Benedetto Croce[45], per pronunciarsi netta-

---

[43] Per l'epurazione le fonti esistenti presso l'Archivio centrale dello Stato; *Alto commissariato per le sanzioni contro il fascismo, 1944-1946*, bb. 431, con rubriche) sono attualmente consultabili soltanto limitatamente alle parti generali (bb. 4) e alle memorie difensive dei senatori (bb. 3), mentre i fascicoli relativi ai singoli affari sono ancora inconsultabili ai sensi della legge archivistica. Per quanto riguarda il personale universitario si conservano, nelle carte del Ministero della pubblica istruzione, due serie: *Fascicoli dei professori ordinari sottoposti a procedimento di epurazione*, bb. 34, e *Fascicoli di liberi docenti e incaricati sottoposti a procedimento di epurazione*, bb. 8; i due fondi sono costituiti da fascicoli personali ordinati alfabeticamente, e non sono consultabili.

[44] Si veda in proposito *L'abrogazione delle leggi razziali in Italia*, a c. di M. TOSCANO, Roma 1988.

[45] In un articolo pubblicato del «Giornale d'Italia» del 16 agosto 1943, riportato da R. MORGHEN, *L'Accademia Nazionale dei Lincei …* cit., pp. 89-90.

mente contro qualunque ipotesi di «rifondazione» dell'Accademia stessa, e a favore della sua soppressione e della ricostituzione dell'Accademia dei Lincei. Vi erano in effetti, e a lungo continuarono ad esservi, pressioni degli accademici d'Italia perché la loro istituzione continuasse ad esistere, sia pur riformata ed eventualmente epurata. Contro una simile ipotesi si batte Croce e a lui presto si aggiungono altre voci[46], e tra queste quella di Guido Castelnuovo[47]. La questione torna attuale circa un anno dopo, con l'intervento degli Alleati. L'8 luglio 1944, un mese dopo la liberazione di Roma, Charles Poletti, governatore militare alleato, ordina il commissariamento dell'Accademia d'Italia, designando come commissario il botanico napoletano Vincenzo Rivera[48]. Un successivo decreto luogotenenziale del 18 agosto 1944 formalizza la nomina sollecitata dagli alleati[49].

---

[46] Ad esempio quella di Raffello Morghen, già cancelliere dei Lincei dal 1927, che pubblicò nel «Messaggero» del 19 agosto una proposta di ricostituzione dell'Accademia dei Lincei; cfr. R. MORGHEN, *L'Accademia Nazionale dei Lincei …* cit., pp. 90-91.

[47] *Ibidem*.

[48] La vicenda può essere ricostruita attraverso la documentazione in ARCHIVIO CENTRALE DELLO STATO, *MPI, Direzione generale delle accademie e biblioteche (1926-1948)*, b. 388, fasc. «13. Roma. R. Accademia d'Italia», e *Presidenza del consiglio dei ministri, Gabinetto*, 1944-1947, fasc. 1.1.25-11752. Al di là della storia dei Lincei, la vicenda è significativa anche per ricostruire il clima dei rapporti fra governo italiano e autorità alleate.

[49] Questo decreto prevedeva in prima stesura la nomina del Rivera «d'intesa con le autorità alleate», per «proporre i provvedimenti necessari per riformare o ricostituire su nuove basi l'Accademia»; in questa stesura, predisposta dagli uffici della Pubblica istruzione, il decreto venne bloccato subito prima della firma dal sottosegretario alla Presidenza del Consiglio Sergio Fenoaltea, che notava in un appunto manoscritto: «è da osservare: 1°. la dizione "d'intesa con le autorità alleate" va tolta. Noi non abbiamo alleati, ma cobelligeranti. Inoltre confermare nei nostri decreti che ci occorre la previa intesa con gli occupatori sarebbe inopportuno e anche sommamente pericoloso. 2°. Per l'Accademia d'Italia, già soppressa [ma non era così], si potrà dire che il Commissario dovrà fare le proposte che reputerà necessarie ma non già quelle per "ricostruire su nuove basi l'Accademia d'Italia". Croce insorgerebbe e aprirebbe una polemica che non finirebbe più …». In effetti il nuovo testo del decreto si limitava a togliere le parole censurate da Fenoaltea, ma non faceva menzione diretta né indiretta dello scioglimento dell'Accademia d'Italia: tanto che la Corte dei Conti all'inizio si rifiutò di registrarlo osservando che il commissariamento di un ente ne implicava lo scioglimento previo o contestuale. Non è difficile cogliere in questa vicenda la resistenza sotterranea messa in atto dagli accademici d'Italia per contrastare lo scioglimento. Questa manovra si era già resa chiara nell'agosto 1943 con un appello di 23 accademici; nell'agosto 1944 una nuova proposta in tal senso e con argomentazioni analoghe venne pubblicata nell'«Osservatore romano» (entrambi sono ristampare da R. MORGHEN, *L'Accademia Nazionale dei Lincei …* cit., pp. 91-92 e 97-98); proposte e argomentazioni riprese in una serie di lettere inviate nel novembre 1944 al Presidente del

Frattanto, a Firenze, Gentile promuove lo scioglimento dell'Accademia d'Italia e la ricostituzione dei Lincei nella Repubblica sociale italiana. Dal punto di vista pratico l'iniziativa non ha alcun seguito, e servirà soltanto, al momento dell'epurazione, a far espellere quanti abbiano partecipato alla riunione di Firenze. Nel frattempo Rivera aveva preso possesso del suo ufficio e già il 17 luglio 1944 aveva invitato Croce, anche a nome del ministro dell'istruzione, Guido De Ruggiero, a far parte di un Comitato per la ricostituzione dell'Accademia dei Lincei, insieme a Guido Castelnuovo, Gaetano De Sanctis e Giulio Emanuele Rizzo. Due successivi decreti dispongono la ricostituzione dell'Accademia dei Lincei e la soppressione dell'Accademia d'Italia. Il problema affrontato dalla Commissione è, in sostanza, quello dell'epurazione del corpo accademico e della ricostituzione dell'Accademia su basi democratiche, a partire dallo Statuto del 1925, che era stato cancellato nel 1934; le divergenze sui criteri di valutazione del comportamento degli ex-soci portano nel marzo 1945 all'uscita di due membri dalla Commissione, le cui decisioni vengono anche criticate dal Commissario Rivera. La stasi causata dalla mancata soluzione del problema politico dell'epurazione causa notevoli proteste fra i Lincei e nell'opinione pubblica. Nell'ottobre 1945 si affronta infine e si definisce il problema, approntando le liste dei soci da espellere e dei soci da riammettere; nel novembre 1945 un nuovo decreto fissa le linee per la ripresa dell'attività accademica. Il 17 ottobre del 1946, con la commemorazione di Vito Volterra svolta dal presidente Castelnuovo, si inaugura il nuovo anno accademico. Nel giugno 1944 viene commissariato anche l'Istituto dell'Enciclopedia italiana; anche questo ente ha subito il trasferimento al Nord con la Repubblica sociale italiana: si crea così una situazione che vede il contemporaneo funzionamento di due Istituti, uno a Roma, commissariato, l'altro a Bergamo. Dopo la fine della guerra la sede bergamasca viene soppressa e l'Istituto riordinato riprende la normale attività nel 1947 sotto la presidenza di Gaetano De Sanctis. Nel luglio 1944 viene affrontato dalla Presidenza del Consiglio dei ministri anche il problema del destino da dare al CNR: nella discussione sul suo riordinamento viene chiesto a gran voce che il Consiglio sia ricondotto sotto il controllo del dicastero della pubblica istruzione[50]; la Presidenza, però, non

---

Consiglio Ivanoe Bonomi. Particolarmente siginificativa appare quella inviata dallo scultore Pietro Canonica anche a nome del matematico Francesco Severi e dell'orientalista Giuseppe Tucci, ora in ARCHIVIO CENTRALE DELLO STATO, *MPI, Direzione generale delle accademie e biblioteche (1926-1948)*, b. 388, fasc. «13. Roma. R. Accademia d'Italia».

[50] Si veda in proposito la citata relazione di Gigliola Fioravanti.

è favorevole a questa soluzione, e nel settembre viene nominato commissario Guido Castelnuovo, col compito di formulare proposte per un nuovo ordinamento dell'ente. Le proposte formulate da Castelnuovo vengono in gran parte accolte nel decreto del marzo 1945 che restituisce il Consiglio al normale funzionamento, ed un successivo provvedimento del maggio 1946 non altera sostanzialmente questo quadro.

Una fonte importante per lo studio delle vicende degli enti di cui si è parlato è l'archivio del Gabinetto della Presidenza del Consiglio dei ministri (che dal 1944-1947 è ordinato per trienni e versato all'Archivio centrale dello Stato fino al 1972, con schedari per la consultazione). Per quanto riguarda il ministero della pubblica istruzione, il periodo dell'immediato dopoguerra è coperto dalle serie già citate nel paragrafo 3, mentre nuovi versamenti hanno portato presso l'Archivio centrale dello Stato un insieme organico di fonti che giunge sino alla metà degli anni Settanta: le carte di gabinetto dei ministri Fiorentino Sullo, Mario Ferrari Aggradi e Riccardo Misasi (1960-1975, bb. 406, con elenchi di versamento), e della Direzione generale per l'istruzione universitaria (*Leggi, pubblicazioni, congressi, accordi culturali, borse di studio, 1950-1971*, bb. 222, senza mezzi di corredo). Fonti relative alle vicende del dopoguerra, fino ai decenni più recenti, esistono anche negli archivi dell'Accademia dei Lincei e dell'Istituto dell'Enciclopedia italiana; il CNR, dal canto suo, ha recentemente provveduto al versamento presso l'Archivio centrale dello Stato della documentazione anteriore al 1967.

Un altro fenomeno significativo di questo periodo è la riorganizzazione dei dicasteri economici e il forte aumento della presenza pubblica nell'industria. Nel 1943 il Ministero delle corporazioni aveva cambiato nome, divenendo Ministero dell'industria, del commercio e del lavoro; nel 1945 quest'ultimo viene suddiviso in Ministero del lavoro e della previdenza sociale e Ministero dell'industria e del commercio (dal 1966 Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato). Dell'archivio di questo ministero sono state versate all'Archivio centrale dello Stato le carte del Gabinetto (*Ufficio studi, interrogazioni, interpellanze, segreteria Campilli, 1936-1959*, bb. 41, con inventario; *Ufficio legislativo, 1944-1958*, bb. 142, con inventario), della Direzione generale affari generali e personale (*Atti amministrativi, 1946-1959*, bb. 81, senza mezzi di corredo; *Ufficio stralcio per il recupero dei beni asportati dai tedeschi, 1943-1956*, bb. 64 con inventario), della Direzione generale delle miniere (*Servizi amministrativi, 1878-1956*, bb. 142, con inventario), della Direzione generale della produzione industriale (*Atti amministrativi, 1944-1960*, bb. 154, con inventario). Nel 1956, infine, viene creato il Ministero delle partecipazioni statali, e nascono gli enti di

gestione, ai quali viene assimilato l'IRI, il cui nuovo statuto è stato approvato nel 1948. Alle partecipazioni statali appartengono alcune società di rilevanza nazionale, con sede a Roma, che operano nel campo dell'ingegneria e delle alte tecnologie, i cui archivi (con forte presenza di documentazione tecnica) sono stati censiti dalla Soprintendenza archivistica del Lazio[51]: la Bonifica spa (nata nel 1961), la Cementir (sorta nel 1952), la Ottico meccanica italiana (fondata nel 1924, rilevata nel 1977 dalla Gepi), la Selenia (costituita nel 1951). Un altro archivio di questo tipo, ma appartenente ad un'azienda del settore privato, è quello della Ericsson spa, holding italiana della Ericsson internazionale, che raggruppa la Setemer, la Fatme e la Sielte e altre industrie del settore[52].

Gli anni Cinquanta e Sessanta sono caratterizzati, per quel che qui interessa, anche da altri fenomeni significativi: una forte concentrazione di risorse nel settore energetico, la progressiva pubblicizzazione di quest'ultimo ed il suo legame con la ricerca avanzata, tanto fondamentale quanto applicata, il tutto nel quadro di una situazione internazionale dove è forte in tutti i campi la *leadership* statunitense. Nel 1945 viene istituita a Washington, presso l'ambasciata italiana, la Delegazione tecnica (Deltec) che ha il compito di gestire, come agente del governo italiano, l'acquisto di materie prime e prodotti necessari alla economia del paese, nel quadro degli aiuti economici concessi dagli USA ai paesi europei per la ricostruzione (*European Recovery Program*, più noto come Piano Marshall, la cui gestione era affidata, negli USA, alla *Foreign economic administration*). I compiti di questo organismo vengono poi ampliati fino a comprendere la gestione dei contratti nel quadro degli accordi di cooperazione tecnica e militare fra Italia e Stati Uniti, fra i quali è anche l'accordo di cooperazione del 1955 relativo al settore nucleare. L'archivio di questa struttura (1945-1960, bb. 36, con inventario) è stato versato all'Archivio centrale dello Stato dal Ministero del commercio con l'estero[53]. Nel 1952 viene costituito il Comitato nazionale per le ricerche nucleari (CNRN); esso rappresenta il primo concreto segno di

---

[51] *Guida degli archivi economici a Roma e nel Lazio …* cit., pp. 42-45, 48-51.

[52] Si veda *Una storia di domani: innovazione e internazionalizzazione nello sviluppo delle telecomunicazioni in Italia. Mostra organizzata da Setemer-Ericsson, Roma, novembre 1988, in occasione dei settanta anni di attività*, Roma 1990; l'archivio è ordinato e inventariato a cura del Centro studi per la documentazione storica ed economica dell'impresa.

[53] Sull'archivio della Deltec si veda P. Negri, *I carteggi della Deltec versati all'Archivio centrale dello Stato*, in «Rassegna degli archivi di Stato», XXX (1970), 4, pp. 652-657.

intervento dello Stato nel campo dell'energia nucleare[54]. Nato come comitato nell'ambito del CNR, dopo un primo periodo di attività a fianco del Centro informazioni studi esperienze (CISE), consorzio privato che agisce in questo settore già dal 1946, il CNRN assume un ruolo crescente come organo tecnico di consulenza dell'esecutivo, e di fatto come l'ente che promuove e indirizza la politica nucleare del governo italiano. Un ruolo importantissimo è svolto in questo senso prima dal presidente del Comitato, Francesco Giordani, poi dal suo segretario generale, Felice Ippolito; del Comitato fa parte anche un personaggio di grande rilievo nello sviluppo della scienza italiana nel dopoguerra: Edoardo Amaldi. Non stupisce quindi che nell'ambito del CNRN cresca e si sviluppi anche la collaborazione con i fisici organizzati nell'Istituto nazionale di fisica nucleare; uno dei risultati più importanti di quegli anni e di quella collaborazione è certamente rappresentato dalla costruzione dei Laboratori nazionali di Frascati[55]. Nel 1960 viene istituito il Comitato nazionale per l'energia nucleare (CNEN), l'ente nucleare italiano. Si è alla vigilia della nazionalizzazione dell'energia elettrica, che in effetti si realizza nel 1962, contemporaneamente al varo di un'importante legge sul settore nucleare: con la nascita del CNEN e dell'ENEL[56] si ha dunque una profonda ristrutturazione del settore energetico. A questi due enti si aggiunge l'Ente nazionale idrocarburi (ENI)[57], nato nel 1953, al cui vertice si trova Enrico Mattei. La documentazione riferita alle attività di questo gruppo di istituzioni è cospicua e significativa; accanto a quella già citata della Presidenza del Consiglio dei ministri, infatti, vi è quella dei rispettivi archivi storici, già costituiti o in corso di costituzione. L'archivio del CNRN e del CNEN è conservato presso l'ENEA, nuova denominazione assunta dal

---

[54] Sulle vicende dell'ente nucleare si vedano M. SILVESTRI, *Il costo della menzogna*, Torino 1968; F. IPPOLITO-F. SIMEN, *La questione energetica*, Milano 1974, pp. 61-170; *Energia, ambiente, innovazione: dal Cnrn all'Enea*, a cura di G. PAOLONI, Roma-Bari 1992.

[55] Si vedano in proposito *L'elettrosincrotrone e i laboratori di Frascati*, a cura di G. SALVINI, Bologna 1962 ed *Energia, ambiente, innovazione …* citata.

[56] Di questi problemi trattano diffusamente gli ultimi due volumi della *Storia dell'industria elettrica in Italia* (vol. 4, *Dal dopoguerra alla nazionalizzazione. 1945-1962*, a cura di V. CASTRONOVO, e vol. 5, *Gli sviluppi dell'Enel. 1963-1990*, a cura di G. ZANETTI), Roma-Bari 1994. Una testimonianza del clima e delle aspettative che avevano accompagnato la vicenda è quella contenuta nel volume di E. SCALFARI, *La nazionalizzazione dell'energia elettrica*, Roma 1964.

[57] Sulla vicenda dell'ENI e del suo fondatore esiste una vasta bibliografia: si vedano comunque G. GALLI, *La sfida perduta. Biografia politica di Enrico Mattei*, Milano 1976; M. COLITTI, *Energia e sviluppo in Italia: la vicenda di Enrico Mattei*, Bari 1979; M. PIZZIGALLO, *AGIP degli anni ruggenti*, Milano 1984.

CNEN dopo la riforma seguita alla crisi energetica degli anni Settanta, ed è formato da varie centinaia di faldoni suddivisi in due versamenti (1952-1967 e 1967-1974), contenenti documentazione amministrativa e tecnica di grande interesse: l'ente ne ha in corso il riordinamento e l'inventariazione in collaborazione con il Centro studi per la documentazione storica ed economica dell'impresa. La documentazione dell'ENI[58] è stata anch'essa censita in collaborazione tra l'ente ed il Centro studi per la documentazione storica ed economica dell'impresa, in vista dell'organizzazione di un archivio storico dell'ente; il materiale recuperato è attualmente in deposito presso una delle società controllate. L'archivio dell'ENEL[59] è stato oggetto di un primo intervento di recupero e sistemazione che ha portato al recupero di un vasto patrimonio documentario (oltre 10.000 buste): un aspetto assai interessante di questo archivio sta nel fatto che oltre alla documentazione dell'ente, esso raccoglie anche gli archivi delle aziende nazionalizzate confluite nell'ENEL (anche questa documentazione è stata schedata in collaborazione col già citato Centro studi); una parte della documentazione del compartimento di Roma è ora depositata presso l'Archivio centrale dello Stato (pacchi e registri 4000 circa, 1863-1969). Questo quadro è completato da alcuni archivi personali di fisici che sono stati fra i protagonisti, sul piano scientifico, di quelle vicende, conservati presso il Dipartimento di fisica dell'Università «La Sapienza»: Bruno Touschek (1952-1978, bb. 17, con inventario e schedatura della corrispondenza su database)[60], Enrico Persico (1945-1969, con documenti dagli anni Trenta, circa 50 scatole, in corso di ordinamento e inventariazione, con schedatura della corrispondenza su database)[61], Marcello Conversi (dagli anni Cinquanta alla metà degli anni Ottanta, circa 50 scatole, in corso di ordinamento e inventariazione, con schedatura della corrispondenza su database)[62], Edoardo Amaldi (dalla metà degli anni Quaranta al

---

[58] Se ne veda una breve descrizione in *Guida degli archivi economici a Roma e nel Lazio* … cit., pp. 64-65.

[59] Se ne veda una breve descrizione in *Guida degli archivi economici a Roma e nel Lazio* … cit., pp. 66-74.

[60] *Le carte di Bruno Touschek*, a cura di G. Battimelli, M. De Maria, G. Paoloni, Roma 1989.

[61] *L'archivio di Enrico Persico. Parte I: la corrispondenza*, a cura di G. Battimelli, M. De Maria, G. Paoloni, Roma 1990.

[62] I primi strumenti di ricerca già disponibili sono *Archivio Conversi. Elenco di consistenza*, a cura di P. Santoni e M. Grilli, Roma 1994 (Nota interna n. 1035 del Dipartimento di fisica dell'Università «La Sapienza») e B. Benotti, M. Grilli e L. Orlando, *Guida all'archivio Conversi*, Roma 1994 (Nota interna n. 1036 del Dipartimento di fisica dell'Università «La Sapienza»).

1989, con documenti dagli anni Trenta, circa 650 scatole, in corso di ordinamento e inventariazione, con schedatura della corrispondenza su database)[63].

5. Considerazioni conclusive

Per concludere, non sarà inutile qualche parola su ciò che gli studiosi possono aspettarsi di trovare in questi archivi[64]. Parte della documentazione prodotta dal mondo della ricerca non differisce sostanzialmente da quella prodotta in altri contesti ed in altri settori: la documentazione amministrativa, ad esempio, ha caratteristiche costanti, e così molta documentazione personale, come diari e lettere. Già queste ultime, tuttavia, hanno qualche peculiarità, in conseguenza del ruolo che la corrispondenza ha svolto, nell'ambito della comunicazione scientifica: era ed è uso comune discutere determinate ipotesi e risultati con colleghi ritenuti particolarmente eminenti, connazionali e stranieri, prima di procedere alla loro pubblicazione; fino alla fine dell'Ottocento questa discussione si svolgeva prevalentemente per via epistolare, e le lettere sono spesso una fonte di storia delle idee non inferiore alle pubblicazioni. Se questa funzione nel corso del nostro secolo tende ad attenuarsi (pur senza mai scomparire del tutto) per il prevalere di altri mezzi di comunicazione e per l'istituzionalizzarsi di forme di incontro e discussione diretta, le corrispondenze restano una fonte insostituibile per la comprensione di altri aspetti più legati alla sociologia dell'attività scientifica: carriere, rapporti fra gruppi accademici, dinamiche di cooptazione, riconoscimento di prestigio e di funzione, e così via. Vi è poi una documentazione specifica dell'attività scientifica: si tratta di quella prodotta nel corso dell'attività sperimentale (ad esempio quaderni di laboratorio, diari e registri di osservazione) e di quella riferita all'attività dei gruppi di ricerca (minute di discussioni, progetti, resoconti per uso interno, pre-print). Questa documentazione ha subito nel corso degli ultimi decenni modificazioni tanto di ordine qualitativo quanto di ordine quantitativo: non solo si è passati dal

---

[63] Sull'archivio Amaldi e sul lavoro archivistico in via di ultimazione si veda L. ORLANDO, *Fonti per la storia della fisica contemporanea: il fondo Amaldi*, in «Rivista di storia della scienza», 1994, 1, pp. 225-233.

[64] Si vedano sulla documentazione prodotta dall'attività scientifica JOINT COMMITTEE ON ARCHIVES OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, *Understanding Progress as Process*, rapporto finale a cura di C. ELLIOTT, s.n.t., 1983; J.K. HAAS, H.W. SAMUELS, B.T. SIMMONS, *Appraising the records of modern science and technology: a guide*, Boston 1985.

quaderno al computer, ma il numero di eventi osservati in un esperimento può occupare un intero magazzino di nastri di computer, ed i gruppi di ricerca crescono di dimensione numerica e di produzione cartacea. Negli archivi di cui si è parlato in questa relazione non si trova, salvo alcune eccezioni, materiale avente direttamente attinenza con l'attività sperimentale: la parte più consistente di essi è costituita da corrispondenza, documentazione amministrativa, manoscritti. Ciò non vuol dire che sia assente documentazione di carattere e contenuto specificamente tecnico: in alcuni degli archivi segnalati, e specialmente dei più recenti, essa è presente ed è estremamente interessante; ma è necessario avvertire tanto gli archivisti quanto i potenziali utenti che trovare documentazione relativa agli aspetti politici, istituzionali o amministrativi di un ente è più frequente che non trovare documentazione relativa all'attività di singoli ricercatori o di gruppi di ricerca.

RENATO SICUREZZA

La documentazione storico-scientifica conservata presso l'Archivio dell'Ufficio storico e presso i musei della Marina militare

1. L'Ufficio storico della Marina militare fu istituito con r.d. 29 agosto 1913, n. 1123 presso lo Stato Maggiore della Marina con il compito di effettuare «studi di carattere storico che comunque interessino la Marina militare».

Fra le sue attribuzioni fondamentali, fin dall'istituzione, l'Ufficio storico ascrisse quella del recupero e della conservazione del materiale documentario relativo all'attività svolta dalla Marina in pace ed in guerra, allo scopo di ricavarne utili indicazioni per gli uffici operativi dello Stato maggiore della Marina e per le Direzioni generali del Ministero ed anche per trarne elementi finalizzabili alla redazione di studi e pubblicazioni di carattere storico e tecnico-scientifico, editi dallo stesso Ufficio storico o da terzi autorizzati.

Nella sede attuale, Roma in via R. Romei 5, sede che verrà prossimamente trasferita nel comprensorio dell'Acqua Traversa, l'Ufficio storico conserva un archivio di circa 8.828 pezzi tra buste e registri che documenta con sufficiente completezza l'attività operativa della Marina a partire dall'Unità fino ai nostri giorni.

L'Ufficio storico della Marina militare riceve attualmente i versamenti dei reparti ed uffici dello Stato maggiore, dei sei Alti comandi periferici, delle unità navali al momento del disarmo, e di diversi «enti a terra».

In questa comunicazione, per limiti di tempo e di spazio, si potrà illustrare molto sommariamente la vasta gamma delle fonti conservate presso l'archivio dell'Ufficio storico che possono interessare la storia della scienza e la storia della tecnica (ormai complementari dal punto di vista logico e pratico) e formulare brevi considerazioni sulle svariate possibilità di utilizzazione di tali archivi. Potenzialità sfruttate finora solo parzialmente, in quanto risultano frequentemente sottovalutati gli influssi determinanti delle conquiste

tecnico-scientifiche sulle scelte politiche e sull'esito dei conflitti. Ciò è rilevabile soprattutto negli studi generali di tecniche militari, ma non mancano apprezzabili contributi su specifici temi. Da ricordare, tra questi ultimi, soprattutto quelli dedicati alla storia economica ed ai fondamentali rapporti tra Marina militare e sviluppo industriale.

2. L'Ufficio storico nella sua produzione editoriale che risale all'anno dell'istituzione, non ha mai trascurato, anche nei volumi celebrativi, di evidenziare l'influenza di alcune scoperte ed invenzioni sull'attività della Marina. A questo proposito, senza avventurarci in noiosi ed aridi elenchi, è utile consultare il *Catalogo delle pubblicazioni* dell'Ufficio storico che viene periodicamente aggiornato e che è a disposizione del pubblico presso la segreteria del convegno.

Per quel che riguarda l'archivio dell'Ufficio storico è da dire che tutti i fondi in esso compresi conservano testimonianze preziose per la storia della scienza e della tecnica e per le loro applicazioni. Citerò le serie più importanti in riferimento ai settori che maggiormente interessano l'attività della Marina.

Tutta la documentazione relativa alla storia della Marina italiana, dall'Unità alla vigilia del secondo conflitto mondiale, è conservata in un fondo noto agli studiosi con il nome di *Raccolta di base*, costituito da 3.316 buste.

In esso, accanto ai documenti inerenti ad invenzioni e scoperte che hanno influito in maniera determinante sul perfezionamento degli strumenti di attacco e di difesa, sui sistemi di comunicazione e sui progressi della navigazione, sono attestati anche brevetti presentati da privati, militari e civili, o anche da ditte che propongono l'utilizzazione a fini militari dei loro dispositivi. In media questa documentazione è più ricca per gli anni della prima guerra mondiale, quando sotto l'impulso dell'esperienza bellica e delle necessità operative, si imposero urgenti miglioramenti agli apparati e alle armi. Molti dei progetti sottoposti all'esame dello Stato maggiore e della Direzione generale di artiglieria e di armamenti e costruzioni navali furono respinti perché mancanti della necessaria documentazione di appoggio (disegni, calcoli, attestazione di esperimenti) oppure perché valutati di scarso interesse per l'applicazione in campo militare. Rilevante la documentazione relativa ad innovazioni da apportare ai sommergibili, che durante la prima guerra mondiale trovarono largo impiego, raggiungendo notevoli traguardi dal punto di vista tecnico, all'approntamento di strumenti di difesa del naviglio subacqueo e di superficie (ostruzioni retali, sistemi di sbarramento, nebbiogeni e paramine installati in via sperimentale sui cacciatorpediniere, idrofoni,

apparecchi per la visibilità subacquea, studi sul bilanciamento delle navi colpite). È cospicua la presenza di documentazione relativa agli studi di cinematica e di monografie riguardanti l'approntamento di strumenti atti a migliorare la manovra tattica e quella connessa all'impiego delle armi. Si cita, a titolo d'esempio, la monografia del C.C. Fabrizio Ruspoli del 1918 sull'«indicatore di manovra» che fruttò all'inventore l'assegnazione di una medaglia d'oro. L'adozione di tale strumento, costruito presso il R. Istituto idrografico, permise di sostituire vari strumenti fino ad allora in uso per risolvere i problemi di manovra a distanza e di direzione del tiro. Da rilevare anche il progetto del 1921 di una nuova centrale di tiro e di lancio per le navi militari approntato dal C.F. Vincenzo De Feo per rispondere ai rapidi progressi verificatisi nell'aumentata capacità offensiva dei siluri (aumento di velocità e di percorso). L'approntamento della centrale richiedeva la costruzione di uno strumento calcolatore dell'angolo di mira definito «indicatore di lancio O.G.» e di un gimetro. La realizzazione di tali strumenti venne affidata all'industria privata. Sempre in vista della soluzione grafica dei problemi cinematici di attacco e di lancio sui sommergibili, nel 1923 la Direzione generale armi e armamenti navali dispose l'installazione di alcune apparecchiature sulle unità del naviglio subacqueo. Tra esse anche il rapportatore diagramma De Pace per la risoluzione grafica dei triangoli di manovra e di lancio, sperimentato positivamente presso il Comando flottiglia e la Scuola di comando navale di Taranto.

Sempre in relazione ai sommergibili è da citare il cospicuo carteggio della Direzione generale costruzioni navali e meccaniche e del Comando divisione sommergibili sugli esperimenti condotti tra il 1929 ed il 1932 sulle «vasche Belloni» ideate per il salvataggio degli equipaggi dei sommergibili affondati. Questa ultima invenzione costituisce l'oggetto di un articolo di Franco Lenzi pubblicato nel primo numero dell'anno 1988 del «Bollettino d'archivio», stampato dall'Ufficio storico a cadenza trimestrale, a partire dal giugno 1987, con l'intento di valorizzare il proprio patrimonio documentario.

Pur non potendo ricordare tutte le invenzioni proposte ed adottate per il perfezionamento delle armi (soprattutto siluri), per gli apparati motore delle unità e per gli impianti di difesa, non si possono non citare i brevetti di invenzioni relativi all'Arma aerea e sottoposti all'esame dell'Ispettorato dei sommergibili e dell'aviazione, poi Ispettorato dell'aeronautica.

Un altro settore che merita una citazione per l'organicità e la completezza della documentazione conservata, è quello relativo ai sistemi di avvistamento e di radiocomunicazioni. L'adozione della radiotelegrafia nelle marine da guerra ha completamente rivoluzionato all'inizio del secolo il sistema delle

comunicazioni navali, prima basate su sistemi ottici. Nella *Raccolta di base* è conservato un cospicuo fascicolo ricco di interessanti allegati, sulla lunga controversia legale (1921-1937) promossa da Alessandro Tosi e da Ettore Bellini per contestare ad Alessandro Artom il primato degli esperimenti sul radiogoniometro, oltre a testimonianze di esperimenti di radiogoniometria condotti dalla Marina e della lunga e nota collaborazione intercorsa tra Guglielmo Marconi e la Marina per lo sviluppo della radiotelegrafia.

Si ricorda, inoltre, un progetto del 2 febbraio 1928, elaborato da Giancarlo Vallauri, in qualità di membro italiano in seno ad una Commissione internazionale incaricata di progettare una stazione radiotelegrafica presso la Società delle nazioni per assicurare collegamenti continentali indipendenti in tempo di crisi. Alquanto cospicua, inoltre, la documentazione relativa alla fase di sviluppo applicativo della radiotelegrafia da parte della Marina che, negli anni 1928-1930 attraverso la stazione di Roma S. Paolo, fu in grado di svolgere tutto il traffico commerciale con le colonie africane e con la flotta servendosi di apparecchi ad onde corte.

I servizi radio ad onde corte vennero successivamente organizzati dalla Marina per la spedizione Nobile al Polo Nord con la costruzione di un'apposita stazione per la nave appoggio *Città di Milano* e degli apparati del dirigibile *Italia*. Documentazione sulla spedizione Nobile è contenuta in tre buste della *Raccolta di base* provenienti dal nucleo documentario versato nel 1962 all'Ufficio storico dal Gabinetto del Ministero della marina, ma è da notare che sulla spedizione esiste anche presso l'archivio fotografico dell'Ufficio storico, attualmente in corso di riordinamento, una ricca testimonianza iconografica.

Fra le più importanti applicazioni della radio vanno ricordate le comunicazioni con gli aerei in volo tenute dagli otto esploratori che effettuarono il servizio di scorta ai dodici idrovolanti nella traversata fra l'Europa ed il Brasile compiuta da Italo Balbo nel periodo dicembre 1930 - gennaio 1931.

L'approntamento di un efficace sistema di comunicazioni radiotelegrafiche ma anche di servizi radio-goniometrici e di radiofaro, insieme all'allestimento di stazioni meteorologiche di trasmissione e di osservazione venne effettuato dai sommergibili *Balilla* e *Millelire* durante il servizio di scorta aerea alla seconda trasvolata fra l'Europa e l'America settentrionale della Seconda squadra atlantica, organizzata da Balbo nel luglio 1933.

Documenti sulle due missioni sono conservati nelle buste 2570 e 2597 della *Raccolta di base*.

Mentre i sommergibili *Balilla* e *Millelire* erano sulla rotta per rientrare in Mediterraneo da Gibilterra, altri due sommergibili delle stessa classe,

l'*Antonio Sciesa* e l'*Enrico Toti*, salpavano dalla loro base di La Spezia il 14 settembre 1933 per compiere una crociera intorno al continente africano che accanto ai consueti scopi diplomatici e di presenza, si proponeva la sperimentazione tecnica del sommergibile impiegato per la prima volta in un lungo viaggio autonomo. I rapporti di navigazione dei due sommergibili sono completi e reperibili nella busta 2598.

In rapporto a quanto finora esposto, risulta indubbiamente più scarsa la documentazione relativa ad altri settori: solo in alcuni fascicoli sono contenute testimonianze della campagna antimalarica sostenuta dalla R. Marina nel 1918 e gli atti di una commissione inviata in Somalia nel 1929 per lo studio delle malattie tropicali. Ma l'attività di ricerca della Marina nel campo della medicina e le applicazioni in campo profilattico sono attestate esaurientemente dagli «Annali di medicina navale» che dal 1898 vengono stampati con regolarità dall'Ispettorato di sanità militare marittima.

Per concludere questo rapido esame degli spunti di ricerca offerti dalla *Raccolta di base*, si ricordano i documenti relativi alla creazione e allo sviluppo dell'Arsenale e del porto militare di Taranto, già resi noti da un interessante articolo di Mariano Gabriele, *Taranto e la Marina Militare*, pubblicato nel già citato numero del «Bollettino d'archivio» del marzo-giugno 1988. In tale articolo, l'autore illustra l'azione determinante esercitata dalla Marina militare, dall'Unità fino al 1940, sulla espansione urbanistica, sociale ed economica della Taranto moderna. Analogo itinerario di ricerca per La Spezia è affrontato nello stesso numero del «Bollettino» da un articolo di Giuseppe Fasoli, *Processi di trasformazione alla Spezia (1861-1930)*.

3. Gran parte del patrimonio archivistico dell'Ufficio storico della Marina militare è costituito da documentazione riguardante l'attività della Marina durante il secondo conflitto mondiale ed il dopoguerra, fino ad oggi.

Si tratta di un complesso documentario piuttosto organico, nonostante le dispersioni subite da alcuni archivi durante gli eventi seguiti all'8 settembre 1943 ed una certa irregolarità dei versamenti. Gli spunti di ricerca, in tema di storia della scienza e della tecnica, offerti da questa sezione dell'archivio, sono numerosissimi.

Citiamo, a titolo d'esempio, l'archivio del Dipartimento militare marittimo di Taranto relativo agli anni 1936-1947, che contiene nel titolo undici studi, progetti e grafici di aerei, di bombe e siluri e di artiglierie. L'intero archivio dell'Ispettorato delle comunicazioni e dei servizi elettrici (1942-1943) comprende studi sui campi magnetici, radiotelemetri e radiolocalizzatori, idrofoni e sugli ecogoniometri e, soprattutto, sul R.A.R.I., sigla con la quale si abbrevia il radiodetector-telemetro.

L'archivio dell'Ispettorato armi e munizionamento (1940-1943) comprende documenti attestanti gli esperimenti condotti presso il Centro studi ed esperienze per la difesa c.a. delle basi con sede a Venezia e presso il Centro studi ed addestramento armi automatiche di La Spezia. Vi sono inoltre una raccolta di studi e di piani approntati per la difesa c.a. delle piazze e progetti di apparecchi per la direzione del tiro. L'attività del Centro studi ed esperienze ottiche della R. Marina e della Scuola telemetristi è documentata oltre che in questo archivio, anche da una relazione conservata nella raccolta dei *Promemoria* di vari uffici dello Stato maggiore.

L'archivio del Comando in capo della squadra sommergibili (1935-1943) comprende alcune serie di notevole interesse sui dispositivi delle apparecchiature per il servizio comunicazioni, sul servizio sanitario (statistiche sanitarie mensili, resoconti di accertamenti sanitari sul personale impegnato in missioni di guerra). Sugli apparati tecnici dei sommergibili è interessante consultare anche l'archivio dell'Ispettorato servizi genio navale, il cui inventario è stato pubblicato nel quarto numero del «Bollettino d'archivio» (dicembre 1989).

Tra i fondi più noti conservati presso l'Ufficio storico della Marina militare si annovera certamente quello del *Naviglio militare* che comprende gli archivi prodotti da ogni unità nel corso della propria attività. In esso, in linea generale, è attestata soprattutto l'attività operativa ma non mancano, in alcuni casi, dati tecnici relativi agli apparati motore soprattutto per le unità più moderne.

Elementi esaurienti, in proposito, sono reperibili nella raccolta dei *Registri matricolari* delle unità che contengono dati e piani descrittivi degli apparati motore. Ad essi sono allegati i giornali di bordo e alcuni disegni. Periodicamente aggiornati sotto la diretta responsabilità del comandante, i *Registri matricolari* vengono versati all'Ufficio storico al momento della radiazione della nave dal Quadro del naviglio militare. La raccolta, lacunosa per le unità più antiche, è in continuo accrescimento.

Si ricorda, inoltre, l'archivio delle antiche Direzioni generali delle costruzioni navali e meccaniche degli arsenali che per ogni unità, comprende documenti grafici e descrittivi sui lavori eseguiti, verbali di collaudo e soprattutto le «matricole dell'apparato motore e dei macchinari ausiliari».

A conclusione si ricorda la raccolta delle *Pubblicazioni* che comprende materiale a stampa (studi, relazioni di esperimenti, pubblicazioni periodiche) prodotto dallo Stato maggiore, dove sono raccolti dati sulle costruzioni navali, sulle apparecchiature di radiocomunicazione e di avvistamento e sulle armi.

4. Tra le proprie competenze, l'Ufficio storico, dal 1924, annovera anche quella di curare l'ordinamento e l'accrescimento delle collezioni dei due massimi musei navali della Marina militare: il Museo storico navale di Venezia ed il Museo tecnico navale di La Spezia.

Il primo, che ha sede presso l'Arsenale, conserva cimeli e ricordi delle marine a remi e a vela degli stati preunitari e della Marina italiana. Di particolare importanza risultano essere i modelli di più antica fattura; spesso nel passato i pur bravi mastri d'ascia non erano in grado di «leggere» i piani costruttivi; il modello quindi serviva come riferimento per la costruzione.

Il Museo tecnico navale di La Spezia, dopo vari traslochi subiti soprattutto durante la seconda guerra mondiale, ha sede attualmente in un edificio attiguo al monumentale ingresso dell'Arsenale. In esso, accanto a vari reperti delle marine preunitarie e di quella italiana, è conservata la strumentazione originale radio-ricevente usata nella spedizione Nobile e cimeli dei primordi della radiotelegrafia, tra cui le apparecchiature usate da Marconi negli esperimenti effettuati a La Spezia nel 1897. Si ricorda poi, senza alcuna pretesa di esaustività, il settore del Museo dedicato alle armi subacque usate dalla Marina militare italiana o da altre marine tra la fine del secolo scorso e la seconda guerra mondiale.

Né va dimenticato che presso il Museo sono conservate in una opportuna «Galleria dei cannoni», che deve però essere riordinata, ben 56 bocche da fuoco, databili tra la fine del 1800 e il 1950. Si tratta probabilmente della più ricca raccolta europea.

5. A conclusione di questo rapido excursus, occorre menzionare tre enti della Marina militare che conservano archivi di notevole interesse per la storia della scienza e della tecnica. Il primo è l'Istituto idrografico della Marina militare, istituito a Genova con r.d. 26 dicembre 1872, per soddisfare le esigenze, particolarmente avvertite all'indomani dell'Unità d'Italia, delle navi militari e mercantili nel campo dell'idrografia, con particolare riguardo alla cartografia e alla strumentazione nautica. Fin dall'istituzione, l'attività dell'Istituto idrografico fu concentrata in determinazioni geodetico-astronomiche, in ricerche talassografiche e zootalassografiche, in rilievi idrografici propriamente detti, che portarono a completare interamente l'idrografia delle coste italiane. In seguito vennero effettuati rilievi idrografici lungo le coste dei possedimenti italiani in Mar Rosso e poi in Libia. Dopo la stasi imposta dal primo conflitto mondiale, l'Istituto riprese la propria attività compiendo campagne idrografiche in Mar Rosso e nell'Oceano Indiano, nel corso delle quali vennero effettuate anche ricerche di carattere biologico ed oceanografico.

Durante la seconda guerra mondiale, l'Istituto idrografico intensificò la produzione e distribuzione delle carte per l'accresciuta richiesta da parte delle unità di nuova costruzione e degli enti a terra. Nel dopoguerra, l'Istituto effettuò ricognizioni per procedere all'aggiornamento delle carte nautiche e realizzò la redazione di una nuova rete di triangolazione costiera; negli anni seguenti, potenziato nei mezzi con l'assegnazione di nuove unità dotate di una buona strumentazione tecnico-scientifica, in collaborazione con gli organismi scientifici nazionali ed internazionali, si è dedicato ad un'intensa attività di ricerca soprattutto nel campo dell'oceanografia, senza peraltro trascurare settori di grande attualità come l'inquinamento ambientale.

La multiforme attività scientifica dell'Istituto idrografico nel corso del tempo è ricostruibile attraverso la consultazione degli «Annali idrografici», pubblicati dal 1900 al 1967, mentre per gli anni successivi si può ricorrere alle relazioni annuali conservate presso l'archivio dell'Ufficio storico.

L'attività è specularmente riflessa nell'archivio dell'Istituto: sottratto alle distruzioni della seconda guerra mondiale con il decentramento a Montecatini e in una località sul Lago Maggiore, comprende un ricco patrimonio documentario costituito dalle varie edizioni delle carte, che consentono di ricostruire una vera e propria «storia della carta», con il variare dei porti e delle coste nel corso del tempo. Vengono conservati inoltre nell'archivio altri documenti: portolani, elenchi dei fari, tavole di marea ed effemeridi nautiche. Presso la biblioteca dell'Istituto sono reperibili carte nautiche, alcune della quali risalenti al Cinquecento, redatte sia in Italia che all'estero, relazioni di spedizioni scientifiche e di viaggi di esplorazione insieme a testi fondamentali per la storia delle diverse discipline direttamente o indirettamente afferenti la navigazione e la cartografia (dall'astronomia all'orologeria, dalla topografia all'oceanografia). L'Istituto idrografico conserva inoltre una raccolta di centinaia di matrici di rame che con il torchio calcografico vennero usate per la stampa della carte nautiche fino alla seconda guerra mondiale ed una piccola collezione di strumenti nautici, astronomici, geotopografici ed idrografici.

6. Una sorte non altrettanto fortunata ha avuto l'archivio dell'attuale Istituto per le telecomunicazioni e l'elettronica «Giancarlo Vallauri» che ha sede a Livorno.

L'istituto trae origine dal Laboratorio superiore di radiotelegrafia istituito presso la R. Accademia navale di Livorno nel 1916 per consentire alla Marina lo studio e la sperimentazione nel campo dell'elettrotecnica e della radiotelegrafia. In esso operarono Guglielmo Marconi e Giancarlo Vallauri,

che ne fu il primo direttore fino al 1926, rimanendo poi come consulente fino al 1943. Il 26 ottobre 1916 il laboratorio venne ricostituito in Istituto elettrotecnico e radiotelegrafico della R. Marina (I.E.R.T.) e realizzò delle importanti conquiste tra cui si ricordano il progetto e la costruzione della Stazione radiotelegrafica transcontinentale di Coltano (Pisa) del 1924 e le note realizzazioni del prof. Vecchiacchi nel campo della demoltiplicazione statica e delle misure di frequenze fino a 100 MHz. Nel 1928 l'Istituto estese i campi di indagine all'acustica, all'idrofonia, agli ultrasuoni e alle radiazioni oscure. Durante gli anni trenta furono compiuti presso l'Istituto esperimenti di comunicazioni in microonde e tra il 1935 ed il 1942 i professori Carrara e Tiberio eseguirono le sperimentazioni nel campo dei radar, allora chiamati «radiotelemetri». Nel 1939, l'Istituto ne possedeva un esemplare di laboratorio. Nel 1943, l'Istituto venne decentrato nella sede meno esposta di Campo S. Martino, nei pressi di Padova, ma nel corso del trasloco andarono completamente distrutti le attrezzature e l'intero archivio, cosicché la documentazione attualmente conservata risale agli anni cinquanta.

Nell'immediato dopoguerra, l'Istituto riprese l'attività nella sua sede, dando un'impostazione pratica alla attività di ricerca ed intensifcando la sperimentazione nel settore delle comunicazioni, dei radar e della guerra elettronica allo scopo di adeguare i mezzi ed il personale della Marina ai rapidi progressi della scienza e della tecnica.

Ricordiamo infine la Commissione permanente per gli esperimenti del materiale di guerra che è nata a La Spezia, con provvedimento ministeriale del 1880, dall'unificazione della Commissione di tiro e della Commissione per le armi subacquee, che operavano nell'ambito della Prima divisione navale. Con r.d. del 29 aprile 1888, n. 5404 venne sancita la costituzione della Commissione permanente che venne organizzata su tre Sezioni: la prima per l'artiglieria, la seconda per le armi subacquee e per il materiale elettrico e la terza per le corazze, le macchine ed il materiale navale in genere. Mariperman (che venne istituita per meglio coordinare e dare un centro permanente agli esperimenti necessari a determinare, collaudare e migliorare le armi in generale ed il materiale di guerra) è suddivisa in 11 Istituti (armi subacquee; allestimento navale; artiglieria, munizionamento e missili; chimica applicata; chimica degli esplosivi; costruzioni ed architetture navali: elettroacustica; elettrotecnica e direzione del tiro; macchine e motori; fisica applicata: tecnologia) e conserva nel proprio archivio copia di tutte le relazioni tecniche che, compilate dagli Istituti dipendenti, a partire dall'inizio del secolo (anche se esse risultano raccolte organicamente solo dalla fine del secondo conflitto mondiale), trattano specifici argomenti tecnici in relazione

alle competenze dei singoli Istituti. Fanno parte del patrimonio documentario di Mariperman varie «Tavole di tiro» di bocche da fuoco databili a partire dagli anni Trenta. Esse sono state compilate e stampate dal Regio balipedio «G. Ronca» di Viareggio, all'origine dipendente dalla Commissione permanente stessa e poi dall'Istituto artiglieria, munizionamento e missili della stessa Commissione. Presso alcuni Istituti, ognuno dei quali conserva un proprio archivio, è stata recuperata documentazione prodotta dal Laboratorio sperimentale di Maricost (nato nel 1885) e dalla Vasca di esperienze di architettura navale (nata nel 1887) dai quali hanno avuto origine alcuni Istituti dell'attuale Mariperman, quali quello di chimica applicata e quello di tecnologia.

GIANCARLO GAY

Gli archivi per la storia della scienza e della tecnica: l'Ufficio storico dello Stato maggiore dell'Esercito

L'Ufficio storico dell'Esercito nasce nel 1856 come ufficio militare del corpo reale dello Stato maggiore, con il compito precipuo di raccogliere, ordinare e conservare i documenti del Regno, affinché potesse essere elaborata, loro tramite, la storia delle campagne e degli avvenimenti militari.

Il suo archivio fu inizialmente costituito da pochi carteggi fra i quali si ricordano «Le carte delle campagne del 1848 e 49 e le carte della guerra d'Oriente (la Crimea) e le carte dei campi di esercitazione delle Regie Truppe».

Negli anni successivi l'archivio acquisì ulteriori e numerosi fondi, tra i quali il *Carteggio confidenziale* del Ministro della guerra (dal 1860 al 1887), la *Corrispondenza* del Corpo di Stato maggiore (dal 1816 al 1923), i *Diari storici* compilati dai comandi che parteciparono alla prima guerra mondiale (circa 11.200 volumi) e quelli dei reparti che presero parte al secondo conflitto mondiale (contenuti in circa 2.200 raccoglitori).

Nei suoi oltre 130 anni di vita, l'archivio è stato costretto da varie cause, sia dipendenti da eventi bellici sia da eventi politici, come anche da problemi infrastrutturali, a subire non pochi trasferimenti di sede e smembramenti di fondi, che hanno negativamente influito sulla conservazione dei documenti, numerosi dei quali sono andati perduti.

In particolare, durante la seconda guerra mondiale, dopo la dichiarazione di Roma «città aperta», l'archivio si trasferì nella sede di campagna di Orvieto dove, dopo l'8 settembre '43, una parte del carteggio venne murata nel Duomo ed una parte riportata a Roma nel Vittoriano.

Nel novembre del 1943 parte dei documenti fu prelevata da elementi della Repubblica sociale e trasferita a Nord assieme al carteggio del Comando supremo delle forze armate, concernente la seconda guerra

mondiale. Questo materiale finì ad Arbizzano in provincia di Verona, dove andò in gran parte perduto a causa di un incendio.

Altri documenti ancora caddero nelle mani dei tedeschi che li portarono in Germania, ove, alla fine del conflitto furono acquisiti dagli alleati che li trasferirono parte in Gran Bretagna e parte negli Stati Uniti d'America. Nel 1967 il solo governo americano restituì il materiale in suo possesso dopo averlo microfilmato.

Attualmente, dopo altri trasferimenti l'archivio ha finalmente trovato sistemazione nell'ambito dell'Ufficio storico dell'Esercito nella sede di Via Lepanto, 5 in Roma.

Ormai da diversi anni l'Ufficio Storico, che nel frattempo ha pubblicato numerosi volumi sugli avvenimenti bellici dell'Esercito dalle campagne risorgimentali alla seconda guerra mondiale, ha ampliato e diversificato i propri campi di indagine nella convinzione che la storia militare non è solo storia di guerre e di battaglie, ma è anche storia della politica, della società, dell'economia e delle istituzioni che, nel loro insieme, formano il quadro necessario per la ricostruzione e, soprattutto, la comprensione degli avvenimenti bellici.

In questo contesto di interdisciplinarietà si inserisce molto bene questa opportunità che ci è stata offerta per un'indagine sulla documentazione tecnico-scientifica in nostro possesso.

Per la verità l'Ufficio storico si era già avvicinato a questo campo di studio con due lavori, uno, pubblicato nel 1979 a cura del professor Mazzetti, riguardante l'industria italiana nella prima guerra mondiale, nel quale era stato analizzato il gigantesco sforzo di pianificazione economica, di mobilitazione industriale e di approvvigionamento di materie prime necessarie per sostenere la guerra. Il secondo, è l'opera dedicata alla storia della meccanizzazione dell'Esercito dai primordi al 1943, che è stata curata sul piano storico dal professor Ceva e su quello più squisitamente tecnico dall'ingegner Curami.

Per entrambi i lavori ci si è potuti avvalere, ovviamente, del materiale documentario custodito presso l'archivio, ma per la parte più prettamente tecnica e scientifica ci si è dovuti rivolgere ad archivi estranei all'Ufficio, come l'archivio Dall'Olio, quello dell'Ansaldo, quello della Fiat e di altre industrie connesse con le commesse militari.

E questo perché il nostro archivio non dispone di documentazione scientifica nel senso più stretto della parola.

In esso infatti sono stati versati essenzialmente carteggi riguardanti le unità dell'Esercito che hanno operato sulle varie fronti dal Risorgimento ad oggi.

Si tratta, pertanto, di una documentazione che ha un carattere spiccata-

mente operativo, diari storici, memorie storiche, relazioni di comandanti, ordini di operazioni, documenti redatti in guerra ed in pace, ma incentrati essenzialmente su questioni operative o tecnico-militari.

Tutta questa documentazione, che è molto importante dal punto di vista storico-militare, presenta una certa scarsezza di notizie e dati scientifici, in quanto ciò che premeva a questi Enti era essenzialmente l'utilizzazione che si poteva fare delle innovazioni tecnologiche in base alla situazione finanziaria, politica o militare del momento.

Pertanto, per quanto riguarda la storia della scienza, a parte qualche rara eccezione, l'archivio non presenta documenti interessanti. Per quanto ha attinenza, invece, alle applicazioni che della tecnologia sono state fatte, la situazione è diversa. Infatti, benché il materiale degli organismi militari centrali a più alto livello, quale ad esempio il Ministero della guerra, non sia abbondante, pur tuttavia è possibile ricavare dalla documentazione una certa messe di notizie riguardanti le esigenze di sperimentazione e di applicazioni tecnologiche dei reparti operativi a fini che vanno dall'assistenza medica, alle comunicazioni, all'impiego eminentemente bellico.

Prima di passare ad una panoramica delle fonti storico-scientifiche dell'archivio è pure necessario premettere che la ricerca delle fonti stesse non è stata facile, ed infatti non la ritengo esaustiva, in quanto il materiale documentario è affluito al nostro archivio in varie riprese, corrispondenti generalmente ai periodi nei quali, per ragioni di guerra o di vicende di trasformazioni organiche dell'Esercito, si rendeva necessario depositare in un luogo adatto i più importanti carteggi militari, che, peraltro, sia detto per inciso, non affluirono sempre completi ed in maniera ordinata.

Da tutto ciò scaturisce che l'organizzazione del materiale documentario all'interno dell'archivio non segue criteri di razionale organizzazione tematica, ma, come per tutti gli archivi storici, è organizzato in «fondi» che raccolgono i carteggi relativi o ad un periodo o ad un ente militare o ad uno o più comandi militari. Ciò significa che abbiamo dovuto esplorare a tappeto tutti i vari fondi per reperire la documentazione tecnico-scientifica esistente.

Per i nostri fini si possono individuare, tra i cento fondi circa in cui è suddiviso l'archivio, essenzialmente tre tipi di documentazione:

— carteggio prodotto dai reparti operativi (battaglioni, reggimenti, divisioni, corpi d'armata) in guerra e in pace (ordini, relazioni, memorie, piani, progetti, ricerche statistiche e così via);
— carteggio prodotto da enti militari centrali (Stato maggiore generale, Stato maggiore del Regio Esercito, uffici tecnici, Commissione difesa, Commissariato generale per le fabbricazioni di guerra). Questo carteggio

comprende documentazione con specifiche connotazioni tecnico-scientifiche;
— ed infine un fondo decisamente tecnico che comprende gli studi a carattere geografico e topografico, condotti essenzialmente a cavallo fra l'Ottocento ed il Novecento da ufficiali dello Stato maggiore.

Carteggio prodotto dai reparti operativi: da un punto di vista documentale questo carteggio si presenta sotto la forma di diari storici di guerra, compilati giornalmente dai Comandi dei reparti ai vari livelli, e di carteggio che noi chiamiamo sussidiario, composto da relazioni informative, inchieste, rapporti finali, fogli d'ordine, relazioni personali di comandanti e così via.

Proprio questo carteggio sussidiario presenta un certo interesse per la storia della tecnica applicata soprattutto nel campo del servizio sanitario, del servizio veterinario, dei lavori del genio militare e della tecnologia degli armamenti, compresa la guerra chimica.

Un primo gruppo di fondi che presenta un certo interesse è quello relativo al carteggio sussidiario della Somalia e dell'Africa orientale italiana, che copre un periodo che va dal 1888 al 1936.

Sempre con i limiti già detti di una carenza di dati specificatamente tecnici, vi si possono trovare notizie interessanti sull'organizzazione sanitaria in colonia e sui criteri per la sua impostazione nell'attività di profilassi e cura delle malattie tropicali dalla malaria, al tifo, al colera, alla peste e sull'applicazione pratica delle conoscenze dell'epoca riguardo le malattie tropicali e l'impiego di nuovi farmaci e vaccini.

Non dimentichiamo che dovette essere impiantata dal niente una organizzazione sanitaria che consentisse di salvaguardare la salute dei soldati prima, e dei coloni e degli indigeni stessi in un secondo tempo.

Le stesse notizie le troviamo sul servizio veterinario che tra l'altro dovette occuparsi della profilassi e cura della specifiche malattie locali.

Per quanto riguarda le attività svolte dal Genio militare si trovano informazioni sulla costruzione delle più importanti infrastrutture necessarie alle esigenze militari, sulla costruzione delle basi logistiche e di tutto ciò che era necessario alla colonizzazione di quelle terre: la creazione di una rete viaria e di una ferrovia, la costruzione di opere d'arte come fortificazioni e ponti, l'impianto ed il funzionamento della rete telefonica e di quella telegrafica, l'impianto, l'organizzazione ed il funzionamento del servizio idrico, attraverso l'impiego di distillatori e di potabilizzatori, la ricerca e individuazione di pozzi e così via.

Per quanto riguarda la tecnologia degli armamenti vi sono numerose

notizie sugli armamenti dell'avversario, dall'aviazione alle pallottole dum-dum, e sulla guerra chimica sia come arma di offesa e sia per quanto riguarda la difesa dai gas e dagli altri agenti chimici.

Un aspetto particolarmente interessante che presenta il carteggio relativo alle colonie è costituito da studi geografico-antropologici ed etnologici riguardanti l'Eritrea, la Somalia e l'impero etiopico. Si tratta di monografie che riguardano essenzialmente la geografia e le scienze umane e che forniscono notizie di zoologia, di botanica e di geologia.

Sempre nell'ambito dei carteggi prodotti dai reparti operativi sono interessanti anche i fondi che raccolgono il carteggio sussidiario delle unità che hanno patecipato alla prima guerra mondiale. Questo carteggio ha avuto una formazione promiscua nel senso che è stato versato sia dai reparti operativi sia dagli alti comandi quali il Comando supremo e lo Stato maggiore.

Anche qui troviamo notizie interessanti sulla organizzazione sanitaria e sulle attività di profilassi contro le malattie infettive, c'è per esempio una carta al 100.000 ove sono riportate le zone malariche dell'Istria.

Ed ancora dati sull'organizzazione della rete stradale e ferroviaria, sulla loro manutenzione, alcune monografie riguardanti particolari rotabili importanti ed uno studio su un ponte sospeso attraverso il fiume Brenta. Dati e schizzi sul servizio telegrafico e telefonico, su lavori di fortificazione ed anche sul nascente servizio meteorologico.

Per il materiale di armamento vi sono varie instruzioni sull'impiego delle artiglierie, norme tecniche sul loro uso, tavole di tiro, tavole logaritmiche ed in generale studi sulle traiettorie dei proietti ed sull'impiego dei proietti a caricamento speciale, fumogeni, asfissianti o con liquidi vescicanti, dati e norme sull'impiego dei gas asfissianti e sulla difesa dai gas o sull'impiego dei lanciafiamme.

In alcuni di questi fondi esistono dei fascicoletti corredati di disegni e progetti riguardanti alcune invenzioni nate dalle esigenze concrete della guerra tipo un modello di lanciabombe, di lanciatorpedini, apparecchi per l'individuazione delle batterie nemiche, apparecchi per il recupero dei proietti inesplosi, studi e progetti di scudi protettivi o di bombe incendiarie. Ovviamente il tutto è visto in funzione eminentemente operativa e di impiego tattico di tali materiali.

Carteggi degli enti militari centrali: il discorso è un po' più ampio. I fondi cui principalmente mi riferisco sono quelli relativi al Comando generale del Corpo di artiglieria, al Consiglio supremo economico, alla Commissione di difesa, al Commissariato generale delle fabbricazioni di guerra, ai «Notiziari»

del Servizio informazioni militari (SIM), al carteggio del Capo del governo e del Comando supremo ed al carteggio dello Stato maggiore generale.

Una documentazione ricca ed interessante che copre un arco di tempo che va dal 1881 fin quasi ai giorni nostri. Tutta questa documentazione riveste un grande interesse perché delinea i rapporti tra l'innovazione tecnologica e l'ambiente politico-economico-militare. Essa è costituita prevalentemente da rapporti e notiziari informativi, aventi per oggetto la tecnologia applicata a fini bellici, l'approvvigionamento e lo sfruttamento delle materie prime e delle fonti di energia, con particolare riferimento al risparmio energetico ed al discorso relativo all'economia di guerra ed alla sua pianificazione in connessione con la mobilitazione industriale.

Il fondo più importante e senz'altro quello relativo al Commissariato generale per le fabbricazioni di guerra, che presenta una ricca serie documentaria di interesse tecnico-scientifico che va dal 1924 al 1944. Vi si tratta ampiamente il problema dell'approvvigionamento delle materie prime, delle tecniche di produzione, dei processi e metodi di fabbricazione, di studi sulle industrie, sulla loro organizzazione, sulle loro capacità di produzione, sulle innovazioni tecnologiche in Italia e all'estero e sulla produzione di nuovi armamenti, il tutto alla luce di tre fondamentali necessità: risparmio energetico e di materie prime, basso costo di produzione e lavorazione, limitato impiego di tempo. Nel fondo vi sono anche due studi prettamente tecnico-scientifici: una monografia sul mortaio da 81 ed una monografia del Centro studi della motorizzazione sul carro armato inglese «Cruiser».

Nel carteggio del SIM si ha una panoramica delle innovazioni tecnologiche, dei progetti dei nuovi brevetti utilizzati o in corso di utilizzazione da parte dei paesi esteri.

Nel carteggio del Capo del governo vi sono numerosi dati sulle innovazioni tecnologiche delle industrie italiane con particolare riguardo all'industria bellica.

Studi topografici svolti dagli ufficiali dello Stato maggiore: si tratta di studi volti a conoscere le aree di frontiera nei minimi dettagli per trarre indicazioni circa la loro corretta utilizzazione ai fini della difesa, della viabilità e della costruzione di fortificazioni. Tra i più interessanti ricordo:

— uno studio del 1820 sulla Valle d'Aosta e il Piccolo S. Bernardo;
— uno studio sulla difesa delle Alpi dal S. Bernardo al Varo del 1815;
— uno studio sul forte di Osoppo del 1808;
— monografie sulla Basilicata, gli Abruzzi e la Calabria del 1875;
— uno studio del 1876 sulle fortificazioni di Genova.

Non posso terminare la panoramica delle fonti senza citare la Biblioteca militare centrale (BMC) e la Biblioteca di artiglieria e genio (BAG) dipendenti entrambe dall'Ufficio storico.

La prima, nata nel 1814, ha un patrimonio di circa 200.000 volumi. La seconda, nata nel lontano 1729, custodisce un patrimonio di circa 60.000 volumi.

Per la sicurezza del materiale librario, per la rarità di molti dei suoi volumi le due biblioteche, ma in particolare la BAG offrono una ricca messe di informazioni sull'arte della guerra, sull'evoluzione delle armi, delle artiglierie, sull'arte della fortificazione e della costruzione delle strade, oltre a volumi di matematica, fisica, chimica, tecnica.

Prima di terminare mi preme dire che l'accesso sia all'archivio sia alle biblioteche è assolutamente aperto e facile.

GREGORY ALEGI

Tra archivio e museo: le fonti per la storia dell'aeronautica

1. Commenti generali

Mi chiamo Gregory Alegi e sono il curatore scientifico del Museo Caproni. Ritornerò più avanti sulla specifica natura e le raccolte del Museo, ma vorrei ricordare sin d'ora che esso fu fondato nel 1928 dall'ingegner Gianni Caproni e da sua moglie Timina. A sessant'anni di distanza, il Museo conta circa 50 aeromobili, una quantità difficilmente accertabile di materiali accessori ed una mole enorme di documentazione.

Permettetemi ancora, prima di entrare nel vivo dell'argomento, di accennare sommariamente ai problemi che si incontrano nel tracciare una situazione della storiografia aeronautica. Bisogna innanzitutto accennare alla *giovane età* della materia: poco più di 200 anni per i palloni, meno di 90 per il volo a motore — che si può dunque ancora racchiudere tutto in una sola vita umana. Questo può contribuire a spiegare come mai la comunità scientifica ed accademica abbia sinora dimostrato un interesse complessivamente modesto per la materia, forse proprio perché giudicata «troppo giovane» per potersi considerare «storia», oppure perché tanto specialistica da non fornire un reale contributo alla storia generale. Un altro fattore può essere costituito dalla difficoltà di una ricostruzione che debba mediare tra problemi tecnici, industriali e storici — tre aspetti che richiedono vocazioni diverse (dell'ingegnere, del manager, dell'umanista) e che raramente si rinvengono in una sola persona.

Ho escluso lo scienziato perché l'aeronautica — pur con alcune eccezioni relative, per esempio, alla meccanica dei fluidi — appartiene più alla scienza applicata (cioè alla tecnica) che non alla scienza pura. Possiamo inoltre dire che di questa «scienza applicata» siano sinora state studiate più l'impiego e

l'operatività delle macchine che non lo studio, sviluppo e produzione delle macchine stesse. Né ha giovato il lungo uso della storia come giudice o raddrizzatore di torti o colpe vere e presunte. Mi riferisco qui non solo agli scontri tra gli ex capi di stato maggiore Valle e Pricolo ma anche a recenti ricognizioni bibliografiche che sembrano pervase dal desiderio di emettere giudizi trancianti. Una possibile spiegazione è data dagli autori di *La meccanizzazione dell'esercito*, uno dei quali ha definito l'oggetto dello studio come il «problema politico-industriale che sta alla base di ogni arma» (L. Ceva, convegno Lucca 1984). È lecito supporre che lo studio sull'industria aeronautica, commissionato ad uno degli autori di quest'opera, ne riprenda l'impostazione ed apporti dunque alla storia della tecnica un contributo minore di quello auspicato.

2. Le fonti

Non esiste attualmente alcuna trattazione sistematica delle fonti per la storia dell'aviazione. Dal punto di vista generale segnaliamo A. Lodi, *Note metodologiche di storia aeronautica*, in «Rivista Aeronautica», 1973, che — benché piuttosto teorico e non ricco di spunti originali — identifica temi e problematiche tuttora validi.

Per il materiale a stampa sino al 1936 è ancora imprescindibile il ricorso alla *Biblioteca aeronautica italiana illustrata*, pubblicata in due volumi da Olschki rispettivamente nel 1929 e nel 1937. Pure utili, benché meno sistematiche, la *Bibliografia aeronautica dal 1937 al 1981* di Straulino (Roma 1982) e la *Bibliografia italiana di storia e studi militari 1960-1984* a cura del Centro interuniversitario di studi e ricerche storico-militari (Milano 1986).

Per le fonti archivistiche non è invece mai stato tentato alcun censimento specifico. Un primo approccio può farsi tramite la *Guida generale degli archivi di Stato*, particolarmente per i fondi del Ministero dell'aeronautica conservati presso l'Archivio centrale dello Stato di Roma, ora in corso di riordino e catalogazione relativamente — per ora — alle sole carte del Gabinetto del Ministro ma che è auspicabile sia presto estesa alla serie della Direzione generale costruzioni e approvvigionamenti che, come indica il nome, contiene materiali più direttamente attinenti alla storia della tecnica. Dei fondi esistenti presso l'Ufficio storico ed il Museo storico dell'Aeronautica militare ha già detto il colonnello De Lorenzo, che con i propri collaboratori si sta cimentando con buon successo nella rivitalizzazione dell'Ufficio stesso. Aggiungendo solo che la Marina conserva cospicue tracce documentarie delle proprie attività aviatorie, compresi sviluppo e produzione

di mezzi aerei nella prima guerra mondiale. Materiale simile si può rinvenire, in misura minore, anche presso l'Ufficio storico dell'Esercito e l'Istituto storico dell'Arma del genio. Assieme alla cospicua mole di documentazione sull'attività operativa conservata dall'Aeronautica militare, questi materiali archivistici — nonostante le ampie lacune relative perlopiù al periodo 1918-1935 — possono certamente costituire la base per seguire nascita ed impiego dei velivoli militari.

Più arduo risulta un censimento delle fonti private o comunque non ancora organizzate per la fruizione pubblica. I soggetti potenzialmente privilegiati della ricerca — le ditte produttrici di velivoli — hanno purtroppo sinora dedicato un'attenzione complessivamente modesta alla conservazione del materiale documentario. Anche le aziende più attive — e voglio qui ricordare il Centro documentazione storica dell'AerMacchi di Varese che pur disponendo di mezzi modesti è un esempio di cortesia ed efficienza — hanno posto mano con ritardo all'opera di salvataggio, privilegiando perlopiù i disegni costruttivi ma molto meno le relazioni, gli studi, la corrispondenza con i committenti. Una sorte migliore hanno avuto i manuali di uso e manutenzione ed i cataloghi nomenclatori che — realizzati a stampa in numero assai superiore al numero di velivoli prodotti — conoscono una meritata ed ininterrotta popolarità presso i collezionisti privai e che dunque sono complessivamente reperibili, anche se non ne esiste alcuna raccolta completa.

Nonostante la breve storia dell'industria aeronautica italiana — la cui nascita si colloca nel triennio 1912-1915 — possa indurre a credere che non vi siano soverchi problemi di sopravvivenza del materiale, l'esperienza dimostra invece come — scomparse le prime due generazioni di pionieri, imprenditori, piloti ed operai — l'ultimo quindicennio abbia visto la dispersione di raccolte di grandissima importanza, con motivazioni spazianti dal riassetto aziendale (come per la ex Fiat-CANSA, nata nel 1935 dalla Gabardini, fondata nel 1912; o per la Fiat di Marina di Pisa, ex CMASA, nata come Dornier italiana, incorporata nel 1974 nella Whitehead-Motofides) alla scomparsa dell'ultimo fondatore (come per la Nardi, di cui nel 1988 esistevano ancora un pregevole archivio lucidi, una raccolta fotografica, relazioni … ed oggi non esiste più nulla …) o addirittura la demolizione della palazzina archivio, come avvenne sul finire degli anni Settanta alla Siai-Marchetti di Vergiate. Quest'ultimo caso è forse il più grave ed il più clamoroso: sui camion inviati dalla Croce Rossa a prelevare la carta da macero venne caricata la documentazione della ditta che — oltre ad aver costruito l'S. 16 con cui De Pinedo volò da Roma a Melbourne, gli S. 55 delle crociere atlantiche, l'S. 64 dei primati di distanza e durata — rappresentò per un

ventennio l'apice progettuale e costruttivo dell'industria aeronautica nazionale. Dell'archivio di altre ditte non resta che il ricordo: Breda, SAI-Ambrosini, IMAM … Di fronte a tali dispersioni si è indotti a considerare con indulgenza persino le raccolte documentarie che — come quella del Gruppo aerei difesa dell'Alenia, ex Aeritalia, ex Fiat aviazione, ex Aeronautica Ansaldo, SIA — risultano di fatto inaccessibili.

Vi è inoltre un certo numero di archivi la cui esistenza continuativa dipende essenzialmente da fattori casuali. Tra queste dispersioni annunciate pongo al primo posto la raccolta del Registro aeronautico italiano, attualmente accatastata alla rinfusa in locali di fortuna a Roma, in attesa che un dirigente in vena di efficienza provveda ad uno sgombero. Si tratterebbe di una vera sciagura, in quanto il Registro (fondato nel 1927 come sezione del preesistente Registro navale ed indipendente dal 1938) costituisce la memoria storica dell'aviazione civile. Aldilà della raccolta dei certificati di navigabilità, esistono infatti, frammentati in luoghi non sempre contigui, relazioni di calcolo, corrispondenze, dossier tecnici, specifiche di costruzione, verbali d'incidenti, insomma la base per una storia non romanzata dell'aviazione civile. Accenno, sempre in tema di aviazione civile, agli archivi delle linee aree italiane, scomparsi senza lasciare traccia, ed a quelli dell'Aero Club d'Italia. Questi, che avrebbero costituito la memoria storica dell'aviazione sportiva, sono oggi inesistenti. Vennero inscatolati provvisoriamente nel 1967 all'atto dello sgombero della palazzina sul lungotevere, e se ne sono in gran parte perdute le tracce. L'Alitalia ha, per la verità, avviato qualche timido passo ma prevalentemente nella direzione del recupero di testimonianze private (foto, manuali, libretti di volo), mentre nulla sappiamo dell'attività societaria, dei problemi del materiale, dell'addestramento al volo. Ugualmente minacciate di dispersione appaiono le raccolte private, spesso vendute o sparpagliate dagli eredi del collezionista originale, magari con la complicità di una valutazione venale tanto elevata da scoraggiare l'acquisto da parte di enti o studiosi seri. In queste condizioni si trova oggi un'importante collezione privata milanese, raccolta in sessant'anni di lavoro da un pioniere dell'aviazione. Altro prezioso archivio in bilico tra sopravvivenza e dispersione è quello delle Officine meccaniche italiane «Reggiane» e comprendente tra l'altro migliaia di disegni costruttivi.

Dal lato positivo possiamo sottolineare come qualcosa sia possibile reperire (ma perlopiù sotto il profilo della gestione industriale e dunque in direzione ben diversa da quella del nostro convegno) in archivi di provata solidità: ricordo per tutti l'Archivio storico Ansaldo, sulla cui attività ci relazionerà il collega Alessandro Lombardo. Ben conservato, ma in attesa di una

giusta valorizzazione, è l'archivio della Riva-Calzoni, azienda idraulica che per l'aeronautica ha realizzato soprattutto impiantistica (p.es. il perfezionato sistema di telecomando delle torrette binate montate nelle gondole motori del bombardiere quadrimotore Piaggio P.108 del 1940). La Riva-Calzoni possiede tuttora un vastissimo archivio lucidi, che attraversa 150 anni di storia industriale, ingegneristica ed idraulica. Questo può stupire chi non sappia che della ditta fu a lungo amministratore delegato l'ingegner Guido Ucelli, fondatore di quel Museo nazionale della scienza e della tecnica che avremmo desiderato fosse maggiormente presente a questo convegno — anche perché è presso di esso che il ministro Ruberti ha insediato la Giunta esecutiva del Comitato nazionale per lo studio, la tutela e la diffusione della cultura scientifica e storico-scientifica prevista da una recentissima legge dotata di 10 miliardi annui per le iniziative in questo campo.

3. Il museo come archivio

Oltre a ricordarci l'enorme mole di materiale storico-tecnico potenzialmente esistente presso le aziende produttrici di materiale d'aviazione — che, contando solo quelle regolarmente omologate dal Genio aeronautico hanno raggiunto ad oggi quota 217 —, siamo dunque giunti all'aspetto museale. L'esperienza non solo europea ci mostra che i principali musei della tecnica hanno ormai superato l'originaria impostazione fortemente finalizzata a fiancheggiare l'istruzione tecnica per approdare ad un ruolo più ampio e, al tempo stesso, più attivo e sempre più indirizzato verso l'attività di ricerca scientifica.

In Italia questo processo di maturazione non si è ancora esplicato compiutamente, con grave pregiudizio per la conservazione della documentazione e per la possibilità di intervenire efficacemente in difesa delle testimonianze materiali della storia aeronautica. La saldatura tra la sfera archivistica e quella museale è infatti naturale conseguenza di interessi convergenti su obbiettivi del tutto affini. Se da un lato non è possibile immaginare un intervento di restauro che non abbia alle spalle una solida ricerca archivistica, dall'altro sono le stesse lacune documentarie a rilanciare il ruolo dell'oggetto quale documento tridimensionale. Laddove non esiste alcun disegno tecnico, l'oggetto è comunque in grado di fornire ampia testimonianza di metodi costruttivi, materiali, stato della ricerca. A patto che di tutto il lavoro interpretativo costituito dal restauro rimanga ampia documentazione archivistica, non solo sui risultati ma sull'intero processo decisionale, sui dubbi, sui metodi. È il caso — per rimanere nell'ambito del Museo Caproni — del

Breda 19 (1928) e del Fokker D.VIII (1918) attualmente in corso di restauro da parte dei tecnici della Masterfly, la ditta roveretana cui abbiamo affidato la realizzazione materiale dei lavori. Oltre a costituire l'occasione per raccogliere informazioni precedentemente disperse presso una molteplicità di fonti, il restauro ricrea o conserva una fonte di informazione del tutto particolare e abbastanza poco frequente in ambito archivistico.

Naturalmente, perché l'oggetto possa adempiere a questa sua funzione, è necessario garantire che tanto gli operatori quanto soprattutto i curatori sappiano impostare il lavoro secondo i princìpi della massima conservazione e minima sostituzione, come richiede la moderna tecnica del restauro. L'applicazione di questi princìpi non è né facile né immediata, ma resta l'unica via percorribile in senso scientifico. In Italia essa è stata applicata per la prima volta da un'associazione di volontari, il Gruppo amici velivoli storici, ed è attualmente seguita dal Museo Caproni. A testimoniare il progressivo accoglimento a pieno titolo della storia aeronautica tra le categorie di beni protetti dalla legge 1039, segnaliamo l'intervento effettuato in primavera dalla Soprintendenza lombarda a tutela del caccia Ansaldo A.1 Balilla conservato a Bergamo ed esposto al rischio di un restauro selvaggio.

Il riscontro museale — cioè sull'oggetto reale — è inoltre fondamentale per chi, a distanza di anni, voglia condurre un discorso storico senza assorbire passivamente giudizi e pregiudizi della documentazione o della bibliografia. In concreto, prima di affermare (come hanno fatto alcuni di recente) che lo SVA fosse copiato dall'Hansa-Brandenburg KD.1, ma solo dopo una serrata analisi dei disegni costruttivi dei due tipi (che in questo caso fortunatamente ci sono giunti), oppure *in corpore vili* sui diversi esemplari tuttora esistenti. Senza questo riscontro si rischia di fare storia delle idee, o storia della filosofia, anziché storia della scienza — specialmente quando, nel XIX secolo, scienza e tecnica si affrancano sempre più velocemente dal giogo filosofico-umanistico ereditato dall'antichità.

Al di là di queste considerazioni, comunque, è importante sottolineare l'evoluzione archivistica compiuta nell'ultimo decennio dai principali Musei tecnico-scientifici mondiali, anche con la nascita di pubblicazioni specializzate volte a valorizzare le proprie risorse documentarie. In Italia il settore aeronautico è oggi del tutto scoperto. Con la cessazione delle pubblicazioni di «Aerofan» (ex «IARB»: una tradizione ventennale che, nata con intenti divulgativi, raggiunse valori di interesse scientifico) non esiste alcuno spazio di dibattito. In questo senso sarebbe auspicabile che nascessero — sull'esempio della francese «Icare» (promossa dall'Air France) ma anche degli italiani «Bollettino d'Archivio» della Marina o «Studi storico-militari» dell'Esercito — dei «Quaderni di storia aeronautica».

4. Le raccolte del museo Caproni

Nell'ambito del panorama che, pur nei limiti del tempo disponibile, ho tracciato, il (ri)nascente Museo Caproni si colloca in una posizione assolutamente privilegiata. Grazie all'intuito dei fondatori ed alla esemplare dedizione dei figli Maria Fede e Giovanni, il Museo Caproni si trova oggi a possedere raccolte perfettamente complementari di apparecchi (48 completi, più ampi resti di altri 5), documentazione del gruppo industriale Caproni (in misura impossibile da quantificare), disegni tecnici (stimabili in circa 120.000 disegni relativi a 170 tipi di aeroplano), manualistica (probabilmente comprendente tutti i principali apparecchi, motori, ed impianti di produzione nazionale), carteggi personali (dai diari dell'ing. Caproni alle carte dei principali personaggi aviatori, tra cui p.es. il giornalista aeronautico Mattioli), fotografie (probabilmente superiori al mezzo milione di pezzi), cimeli d'ogni genere, biblioteca (stimabile in oltre 30.000 volumi, con raccolte complete di numerosi rari periodici — per esempio «La Gazzetta dell'aviazione», opere d'arte a sfondo aeronautico; il tutto dotato di un elevatissimo grado di coerenza interna ed in grado di ricostruire la gestione finanziaria e l'evoluzione tecnica di un gruppo industriale di primissimo piano nell'Italia tra le due guerre. Questo *corpus* non è stato sinora accessibile agli studiosi se non con rare eccezioni, soprattutto per comprensibili problemi di gestione derivanti da un lato dalla pura mole del materiale e, dall'altro, dal fatto di poter contare sulle sole risorse economiche ed umane della famiglia.

Il trasferimento del Museo a Trento, oggi in corso di completamento in base ad un accordo del 1988, prevede l'apertura al pubblico di un primo padiglione nel corso del 1992, seguito a brevissimo termine da un ampliamento della superficie espositiva e dalla realizzazione di un'adeguata struttura archivistica dotata dei più moderni supporti informatici ed aperta ai contributi ed alle interconnessioni con gli istituti ed i ricercatori di tutto il mondo. Questo sviluppo dovrebbe mettere in gioco, acquisendolo al dibattito storico, un nome ed un gruppo il cui ruolo è oggi sottostimato per difetto di documentazione archivistica. La complementarietà delle raccolte del Museo, la simbiosi tra archivio e Museo, l'appoggio della provincia autonoma, la fiducia della famiglia Caproni lasciano prevedere uno sviluppo ordinato e costante dell'iniziativa, creando un nuovo potenziale centro di deposito e consultazione di documentazioni che altrimenti rischierebbe d'andare dispersa.

5. Conclusioni e proposte

Se l'Ufficio storico dell'Aeronautica militare e l'Archivio centrale dello Stato proseguiranno nell'opera di catalogazione dei propri fondi tecnico-aeronautici ed il Museo Caproni saprà rendere il proprio immenso patrimonio accessibile agli studiosi in un arco ragionevole di tempo, la conservazione della documentazione tecnico-scientifica del volo deve poter contare sulla collaborazione di un ulteriore protagonista: mi riferisco alle sovrintendenze archivistiche ed agli archivi di Stato delle località — prevalentemente settentrionali — ove esistono o sono esistite industrie ed officine aeronautiche, enti e associazioni, piloti di chiara fama.

È infatti necessario superare le remore derivanti dalla comune matrice umanistica — dico comune perché anch'io provengo da un corso di laurea in lettere moderne — e dalla brevità della storia aeronautica per acquisire pienamente la coscienza della centralità dell'aviazione nella storia di questo secolo (si pensi non solo al ruolo militare, p.es. nel Golfo, ma anche all'annullamento di fatto di barriere un tempo insuperabili) e quale motore dello sviluppo di tecnologie divenute poi patrimonio comune (p.es. all'elettronica e i materiali avanzati). Colmare questo divario psicologico significa poi estendere alla documentazione ed al materiale storico-aeronautico le forme di tutela che l'ordinamento italiano già prevede (legge 1089/39 sui beni artistici e storici; legge 1409/63 sugli archivi; e loro successive modificazioni).

Senza giungere all'esproprio previsto dall'art. 45, deposito volontario, dichiarazione di notevole interesse storico, accertamento dell'esistenza, diritto di prelazione, nullità delle alienazioni, ispettori archivistici onorari sono altrettanti strumenti già disponibili che attendono solo di essere applicati alla storia dell'aviazione e, vorrei aggiungere, ad altri campi tecnologici avanzati. Il ritmo del cambiamento nella società contemporanea è infatti tale da accorciare pericolosamente i tempi della conservazione.

È il caso dell'informatica, la cui esistenza cronologica è di meno di mezzo secolo; si confrontino i «portatili» odierni con l'ENIAC I del 1946; si pensi all'importanza dell'elaborazione dei dati nella società moderna; e cerchiamo d'immaginare il ricercatore del 2200 D.C. che tenti di ricostruire le articolazioni della rivoluzione informatica. Cosa stiamo facendo per acquisire e conservare la documentazione in questo campo? Perché, se riserveremo all'informatica la stessa attenzione che abbiamo dedicato all'aviazione, questo ipotetico ricercatore si formerà un'immagine assai distorta del nostro mondo.

GIORGIO DRAGONI

Fisici e astronomi alla ricerca delle proprie origini *

Premessa

Prima di iniziare la mia relazione mi sia consentito di esprimere il ringraziamento più sincero agli organizzatori di questo convegno internazionale che ci hanno saputo presentare in queste giornate una panoramica così ricca e stimolante delle attività svolte, promosse o coordinate in ambito archivistico dal Ministero per i beni culturali e da altre importanti istituzioni.

Come storico della scienza — visto l'alto livello dei vostri interventi, e la ricchezza di informazioni di cui ci avete reso partecipi — mi sento particolarmente compiaciuto e rassicurato dall'esistenza di tanti abili specialisti nel settore della documentazione archivistica. Naturalmente, ho ottimi amici tra gli archivisti di varie città italiane per cui conoscevo la serietà e la metodologia accurate del vostro operare, devo ammettere, però, che sono rimasto sorpreso dal constatare una presenza così numerosa e attiva sul piano nazionale. Questo naturalmente non vuol dire, visto l'enorme lavoro che vi è da svolgere, che le forze in campo siano sufficienti.

Vorrei, ora, articolare il mio intervento in alcuni momenti specifici.

Una rapida presentazione del Gruppo nazionale di storia della fisica (GNSF), delle sue Unità, di alcune delle sue principali iniziative nel settore del recupero dei materiali per la storia della scienza con la segnalazione delle sedi del Gruppo in cui più intensa è stata ed è l'opera di rilevazione archivistica.

---

* Si ringraziano per la loro preziosa collaborazione i seguenti studiosi: E. Recami, N. Robotti, P. Tucci, A. Mandrino, A. Drago, G.A. Salandin, A. Russo, E. Giannetto, R. Vergara-Caffarelli, G. Paoloni, M. Ceriana Mayneri, F. Vetrano, E. Proverbio.

Analoga presentazione verrà fatta per le iniziative della Società astronomica italiana (SAIT) di cui siamo in possesso.

Questa rassegna è frutto, infatti, di una collaborazione offerta allo scrivente da numerosi studiosi di tutta Italia — e appartenenti, soprattutto al Gruppo nazionale per la storia della fisica del Consiglio nazionale delle ricerche e alla Società astronomica italiana — che cortesemente hanno risposto ad un questionario che era stato preparato e distribuito all'inizio del 1993.

Il questionario prevedeva sostanzialmente i seguenti momenti:

1. Unità di ricerca, sede
2. Responsabile dell'unità
3. Archivio/i indagati
4. Ricercatori coinvolti
5. Fonti archivistiche esaminate
6. Principali risultati conseguiti
7. Bibliografia/Pubblicazioni

Dal punto *3.* al punto *7.* le informazioni potevano essere ripetute, in modo differenziato ovviamente, a seconda del numero dei «casi» considerati.

Naturalmente, pur all'interno di questa struttura, le risposte sono state molto diversificate sia nelle modalità, sia nell'estensione con cui si è risposto al Questionario: da schede sintetiche, a vere e proprie relazioni. Si è fatto un tentativo di omogeneizzare i vari interventi, ma, si è preferito riprodurre quasi integralmente certi contributi più dettagliati, presentandoli come veri e propri *case studies*. Questo vale, in particolare, per il caso a noi più noto, quello dell'Unità di Bologna del GNSF.

Il quadro che abbiamo tracciato sinteticamente costituisce una rassegna esemplificativa di una vera e propria «realtà straordinaria», dal punto di vista culturale, del nostro paese. Se si considerasse poi unitariamente la ricchezza dei fondi archivistici con quella del patrimonio storico-scientifico strumentale[1], avremmo l'analogo scientifico di quel patrimonio industriale che il professor Castronovo indicava come un «serbatoio prezioso e finora in gran parte trascurato», e, pur tuttavia, anch'esso indispensabile per una corretta ricostruzione di gran parte della cultura italiana.

---

[1] *Instrumenta. Una realtà Straordinaria. Il patrimonio storico-scientifico italiano*, a cura di G. DRAGONI, Grafis Edizioni, Bologna 1991.

Il GNSF e le indagini archivistiche e bibliografiche: sintetica rassegna nazionale

Il Gruppo nazionale per la storia della fisica del CNR nasce all'inizio degli anni Ottanta soprattutto per l'impegno dei professori Guido Tagliaferri e Salvo D'Agostino, con il compito di promuovere e coordinare le ricerche in storia della fisica.

Fin dall'inizio — anche attraverso lo statuto del Gruppo — ci siamo posti esplicitamente l'obiettivo della salvaguardia, della catalogazione e dell'analisi dei documenti della e per la storia della fisica. Per fonti documentarie intendevamo, naturalmente, ogni forma materiale, scritta, registrata magneticamente o verbale — di qualsiasi tipo —, utile per l'indagine e l'interpretazione storico-scientifica. Con questo obiettivo ci siamo posti, tra l'altro, il problema della salvaguardia e valorizzazione di materiali d'archivio, bibliografici e strumentali.

Alcune tappe importanti per la realizzazione di questi obiettivi sono state:

— 1983-84: realizzazione di un progetto generale su questi obiettivi.
— 1984: censimento nazionale (il questionario).
— 1986: approvazione di schede catalografiche nazionali.
— 1987-88: finanziamenti della presidenza CNR.
— 1989: costituzione del Comitato per la scienza e la tecnologia dei beni culturali, CNR.
— 1990: Progetto strategico CNR (prima annualità).
— 1990-92: formulazione dello studio di fattibilità per un Progetto finalizzato nel settore dei beni culturali.
— 1992: Progetto strategico (seconda annualità).

Attraverso i finanziamenti ottenuti — naturalmente il GNSF ha ottenuto solo una parte nella distribuzione nazionale — ci è stato possibile non solo condurre le ricerche, ma anche realizzare convegni che hanno consentito, tra l'altro, importanti aggregazioni sui nostri obiettivi. Attualmente, infatti, il GNSF conta una ventina di unità sul territorio nazionale: Bologna, Cagliari, Catania, Firenze, Genova, Lecce, Lucca, Milano, Napoli, Padova, Palermo, Parma, Pavia, Pisa, Roma, Salerno, Torino, Urbino. I ricercatori delle nostre Unità sono intervenuti anche in altre località: Fermo, Ferrara, Modena, Treviso, e così via.

Tra le iniziative avviate, oltre a una decina di convegni nazionali dedicati alla storia della fisica, ricordo almeno quattro convegni esplicitamente dedicati alla salvaguardia del patrimonio storico-scientifico: Milano (1988), Bologna (1990), Pavia (1990), Lucca (1991).

Naturalmente sono state prodotte numerose pubblicazioni e atti di convegni. Tra queste ricordo particolarmente il recente volume *Instrumenta* della Grafis Edizioni, che raccoglie gli atti del convegno *Una realtà straordinaria: il patrimonio storico-scientifico italiano*, tenutosi a Bologna nel marzo 1990.

In questo mio intervento, chiaramente, non potrò riferire tutto ciò che è stato fatto in questi anni nelle università dal nostro Gruppo nel settore di rilevazione archivistica, bibliografica e museale. Mi limiterò a fornire una sintetica rassegna delle attività intraprese, località per località, in ordine alfabetico.

Per quanto concerne le attività nel settore delle strumentazioni storico-scientifiche rinviamo, per una sintetica rassegna, alla nota bibliografica [2].

Considerazioni conclusive

Ho tentato di fornire in una rapida rassegna alcune delle principali attività del nostro Gruppo unitamente a una sintesi delle pregevoli attività coordinate dalla Società astronomica italiana. Naturalmente, come è stato suggerito da numerosi partecipanti a questo Convegno, rimane ancora moltissimo da fare su scala nazionale.

Le prospettive in questo momento non sono particolarmente rosee. Il rinnovo del Progetto strategico CNR per il 1991 sembra tutt'altro che automatico. Anzi le ultime notizie dal CNR lo danno per cancellato. Il Progetto finalizzato beni culturali CNR — che potrebbe fornire più cospicui fonti di finanziamento — non è ancora operativo; probabilmente, nella migliore delle ipotesi, occorrerà più di un anno perché lo sia.

In ogni caso, vista l'ampiezza e l'importanza dell'indagine a cui ci troviamo di fronte, i finanziamenti CNR non potranno più essere sufficienti. Stiamo tentando di avviare specifiche collaborazioni con l'ENEA e l'Istituto nazionale di fisica molecolare (INFN). Bisognerà arrivare a un coinvolgimento maggiore degli Enti locali e dei privati. A livello nazionale un significativo apprezzamento ci è venuto dal Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica (MURST), ma noi saremmo particolarmente felici di una più intensa e fattiva collaborazione anche con il Ministero dei beni culturali (MBC) e con il Ministero della pubblica istruzione (MPI) che

---

[2] G. Dragoni, *La strumentazione storico-scientifica: sintetica rassegna nazionale delle attività del GNSF. Importanza culturale, valenze didattiche e concettuali*, in *Restauro di Strumenti e Materiali, Scienza, Musica, Etnografia*, a cura di L. Masetti Bitetti, IBC Regione Emilia-Romagna, Nardini Editore, Firenze 1993, pp. 13-48.

consideriamo interlocutori indispensabili per un più coordinato, consapevole e produttivo lavoro in questo settore.

In ogni caso, bisognerà arrivare a un salto di qualità nelle nostre attività e precisamente alla realizzazione di strutture istituzionali.

Mi riferisco alla realizzazione e ampliamenti di Musei di fisica — che potranno coordinare attività di ricerca e di recupero dei materiali storico-scientifici, bibliografici e archivistici, oltre che del patrimonio strumentale — favoriti da un rinato interesse, in tal senso, da parte delle università. Penso ai casi di Bologna, Genova, Pavia, Roma, Urbino in cui esistono buone prospettive.

Mi riferisco, altresì, all'opportunità di creare presso il Ministero beni culturali e le sue sedi territoriali delle vere e proprie Soprintendenze per il patrimonio storico-scientifico (sia esso espresso da materiali archivistici, bibliografici che da strumentazioni e apparati o reperti industriali). Inizialmente sarebbe almeno auspicabile la costituzione di specifici uffici presso le Soprintendenze per favorire la salvaguardia e la conoscenza di un patrimonio culturale, che se non per quantità, almeno per qualità non è certamente inferiore a quello artistico, che costituisce giustamente la gloria più alta del nostro paese.

BOLOGNA

Unità GNSF di Bologna, *Responsabile*: Giorgio Dragoni

Sede: MUSEO DI FISICA, DIPARTIMENTO DI FISICA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA

Numerose sono le attività di ricerca, studio e salvaguardia del patrimonio archivistico e bibliografico — così pure come per quello delle strumentazioni storico-scientifiche — dell'Unità di Bologna e dei suoi ricercatori.

Tuttavia, presso il Dipartimento di fisica non sono stati conservati materiali archivistici antichi; e scarsi sono pure quelli salvati relativi agli ultimi decenni del Novecento.

Per la realizzazione di alcuni nostri articoli è stato necessario, quindi, svolgere le nostre indagini presso l'Archivio di Stato di Bologna, la Biblioteca universitaria di Bologna o in altre sedi bolognesi, nazionali o internazionali tra cui l'Archivio segreto vaticano a Roma, la Royal Society a Londra, ecc.

Qui riferiremo, però, solo di alcune catalogazioni generali di *tipo archivistico* realizzate da nostri ricercatori.

Forniremo poi alcune informazioni sulla consistenza del materiale bibliografico storico della nostra Unità.

MATERIALE ARCHIVISTICO

La Donazione del generale Pietro Poli (1894-1992)

(Relazione di Giovanna Cocchi)

Nel 1992, il Museo del Dipartimento di fisica dell'Università di Bologna si è arricchito della donazione, da parte della professoressa Anna Rosa Poli, dei libri e del cospicuo materiale frutto delle ricerche storico-scientifiche dell'ingegnere Pietro Poli (Nogara 1894 - Bologna 1992), generale del Genio.

Mentre i materiali di soggetto squisitamente militare sono stati donati dalla stessa professoressa all'Istituto storico e di cultura dell'Arma del Genio, il Museo di fisica ha ricevuto i libri e gli scritti che hanno costituito i vari campi d'interesse e di studio del Generale, tutti profondamente connessi con le Sue attività di Ufficiale, Docente, Pubblicista, Professionista, Conferenziere.

Era chiaro, dunque, che, da parte del catalogatore del Museo, si dovessero trovare gli strumenti adatti non solo a rendere fruibile la Donazione, ma adatti anche a rispettare e a rispecchiare lo spirito con cui si era andata costituendo in tanti anni di raccolta e di studio.

Si è trattato, cioè, di individuare una serie di criteri adeguati — cosa sempre indispensabile nel momento di passaggio dall'ambito privato a quello pubblico — per far sì che l'utente possa godere appieno dell'apporto culturale che una donazione, un lascito, una raccolta recano in sé.

I materiali, collocati in raccoglitori numerati e ospitati in armadi d'epoca del

Museo, sono stati descritti e successivamente raggruppati per argomenti fino alla individuazione di un Soggettario, cioè un elenco di nuclei di ricerca ed approfondimento che trovano il loro naturale riscontro nel patrimonio librario, anch'esso donato al Museo ed opportunamente schedato.

Sono emersi anche argomenti a cui il Generale ha dedicato particolare approfondimento: la Metrologia, le Radiocomunicazioni, ma soprattutto l'opera di Guglielmo Marconi.

Allo scienziato e grande inventore bolognese, il generale Poli ha dedicato molta parte dei suoi studi, contribuendo non poco alla divulgazione dei suoi studi e scoperte con libri, numerosi articoli e un'instancabile attività di Conferenziere, oltre a fecondi rapporti epistolari con scienziati, docenti, appassionati e studiosi del «fenomeno Marconi».

Ultimata la fase descrittiva dei materiali, si è proceduto al loro riordino fisico individuando la seguente sistemazione:

Raccoglitori:

1-23: Generale Pietro Poli;
24-40: Materiali relativi a Guglielmo Marconi;
41-88: Materiali elencati nel Soggettario.

Agli 88 raccoglitori si devono aggiungere anche i seguenti:

10: Materiali relativi alla Metrologia.
4: Scuola di perfezionamento in radiocomunicazioni.
1: Tesi di laurea del Generale.

Il numero totale dei raccoglitori è, dunque, di 103.

Naturalmente, si è avuto cura di fornire agli utenti la descrizione minuziosa dei criteri seguiti nelle diverse fasi della catalogazione, nonché la disponibilità, presso il Museo, degli strumenti necessari per la piena fruizione delle numerose valenze di ricerca che la «Donazione Poli» può offrire.

* * *

Aspetti didattici, organizzativi ed archivistici della Scuola di perfezionamento in radiocomunicazioni Università degli Studi di Bologna (1931-1962)

(Relazione di Antonella D'Amico)

Il Museo di fisica conserva parte della *strumentazione scientifica* che fu ricco patrimonio didattico e di ricerca della Scuola di perfezionamento in radiocomunicazioni in un periodo in cui le modalità d'insegnamento erano ancora inscindibilmente legate alla sperimentazione viva e diretta nel corso delle lezioni. È proprio dall'aver recuperato in senso museografico tale materiale che è nata l'esigenza di avviare uno

studio approfondito sulle attività della Scuola per arrivare a definire il suo ruolo nella tradizione di studi relativi alle radio e telecomunicazioni.

La scelta di riscoprire, nel vero senso del termine, l'organizzazione didattica della Scuola e, in particolare, delle *materie* di studio impartite, è significativa per la presenza quale *corpo docente* di personaggi illustri e di altre figure di scienziati meno noti, ma dei quali si sta tentando di ricostruire il curriculum didattico negli anni considerati, attraverso la produzione di schede catalografiche che comprendano anche informazioni sui lavori a stampa realizzati.

Per quanto riguarda gli *allievi* della Scuola è stato ricavato un «elenco degli iscritti e diplomati» nei vari anni di corso, dal quale emergono interessanti notizie per esempio sulla provenienza geografica degli allievi; un ulteriore obiettivo potrebbe essere quello di individuare la successiva «messa in atto» degli studi, nel campo dell'industria o della ricerca.

Non esistendo materiale a stampa già prodotto, la ricerca si è, al momento, condotta principalmente sull'analisi degli Annuari dell'Università nonché sul materiale della «Donazione Poli» per proseguire su materiali originali, parte dei quali sono conservati presso l'Archivio storico dell'Università.

Materiale della Scuola di perfezionamento in radiocomunicazioni

Il materiale archivistico della donazione del generale Poli riguardante la Scuola di Perfezionamento in Radiocomunicazioni di Bologna, non è stato presumibilmente conservato per essere destinato a futuri studiosi, ma con finalità meramente pratiche, connesse al proprio ruolo di studente della Scuola, per cui il materiale si presenta organizzato con criteri funzionali allo svolgimento degli studi. Il mio compito è stato quello di vagliare le carte in senso archivistico per creare un fondo ordinato e fruibile. A tale scopo si è creato un Inventario che segue i criteri sottoindicati.

Il materiale è costituito da *fascicoli* di varia consistenza che rappresentano l'«unità-base» dell'intera Donazione. Sopra ogni copertina è quasi sempre indicato, in modo sommario, il contenuto (titolo). Questa indicazione viene riportata nell'inventario in modo letterale così come era stata apposta dal generale Poli, senza ulteriori aggiunte o specificazioni. Il numero di corda dato ai fascicoli rispetta la sequenza con cui il materiale è giunto in Museo.

I fascicoli possono comprendere al loro interno *sottofascicoli* di varia natura. Per essi è stata adottata una terminologia specifica che ne indica in breve, la tipologia: dispensa, indice, pubblicazione a stampa, estratto, catalogo, appunti schematici, appunti promemoria. Anche per i sottofascicoli viene trascritta l'indicazione di copertina (titolo ed altre eventuali specificazioni).

Ogni annotazione del curatore viene riportata *in corsivo* per renderla chiaramente distinguibile dalle titolazioni e note originali.

È stata allegata una fotocopia del «calendario settimanale delle lezioni», ritrovato fra le carte, che può rappresentare un utile punto di riferimento per la consultazione dell'inventario agevolando l'individuazione della corrispondenza Docente/Materia del corso.

Consistenza:

Raccoglitore n. 1 — fascc. 1 - 2
Raccoglitore n. 2 — fascc. 3 - 4
Raccoglitore n. 3 — fascc. 5 - 15
Raccoglitore n. 4 — fascc. 16 - 24
Allegato

Datazione: Il materiale è riferibile all'anno Accademico 1946-47.

* * *

Ricerche d'archivio

(Relazione di Piero Todesco)

1. Ricerca su Giovanni Maria Cavalleri (1807-1874)

(*1*). La prima ricerca, più consistente e varia, ebbe inizio da una domanda sulla cupola di un osservatorio che si trova tuttora, anche se malinconicamente vuoto, sul tetto della Clinica Zucchi di Monza. Nessuno in città sapeva dirne gran che. Afferrai notizie su un antico collegio barnabita, e mi presentai alla chiesa detta del Carrobiolo in Monza, sede di una comunità di barnabiti. Lì sapevano qualcosa di più, ma solo che c'era stato un collegio barnabita nel secolo scorso e che probabilmente materiale d'archivio, se ce n'era, doveva trovarsi presso il loro archivio Provinciale in S. Zaccaria a Milano. L'archivista, padre Salvadeo, che è anche preside del grande Istituto Zaccaria (liceo con più di mille allievi), fu molto cortese nei miei confronti e mi rinviò al bibliotecario del Carrobiolo con una telefonata di calorosa presentazione che mi rese più facile l'accesso. Anzitutto mi fu aperta la biblioteca dove in una miscellanea ottocentesca rinvenni una biografia scientifica di un padre barnabita insegnante di fisica nel collegio di Monza dal 1840 al 1873. Rinvenni anche qualche opuscolo sul collegio e sulla chiesa di S. Maria degli Angeli. Fondato dai padri gesuiti nel 1730 in esecuzione del testamento del sacerdote e letterato monzese Bartolomeo Zucchi, (già segretario a Roma del cardinale Cesare Baronio alla fine del Cinquecento e morto di peste nell'agosto 1628), il collegio ebbe alterne vicende dopo la soppressione dei gesuiti, nel 1773, finché nel 1830 fu affidato ai barnabiti che lo ressero fino alla sua chiusura nel 1873.

L'interesse si concentrò su padre Giovanni Maria Cavalleri, cremasco (1807-1874). Padre Salvadeo mise a mia disposizione i faldoni d'archivio conservati in S. Zaccaria dove sono conservate tutte le carte del collegio e della scuola. Elenchi degli allievi, calendario scolastico e programmi di insegnamento nelle varie discipline, circolari e documenti vari, relazioni annuali, con note sulla consistenza dell'attrezzatura dei laboratori e raccolte della scuola, del patrimonio librario e sui nuovi acquisti. Degno di speciale nota un fascicolo di verbali delle riunioni dei professori (detti protocolli), che accompagna l'attuazione della riforma scolastica austriaca del 1851 trattando di tutta la vita della scuola secondo un modello di ordine del giorno prescritto dalla superiore (imperial regia, come si diceva allora) autorità scolastica.

Il quadro della vita del collegio si completa con altri numerosi documenti e scritti.

Fatta una prima idea della figura di padre Cavalleri, venne il desiderio di approfondire la sua personalità. Una prima ricerca fu svolta all'Osservatorio di Brera a Milano, appena riordinato in tutto il settore archivio. Pasquale Tucci mise a mia disposizione gli scaffali coi faldoni della corrispondenza degli astronomi, e li esaminai interamente dal 1840 al 1875, ritrovando alcune lettere di padre Cavalleri al Carlini, grazie anche alla cortese e inappuntabile collaborazione della archivista Agnese Mandrino. La lettura fu molto istruttiva e mi permise di esplorare il mondo degli astronomi di Brera, da Carlini a Schiaparelli, ed il loro rapporto con altri astronomi di fama internazionale. Interessante la relazione sull'eclisse di sole osservata a Monza nel 1842.

Ebbi poi l'occasione di visitare a Roma l'Archivio generale dei Barnabiti, dove per la cortesia dell'archivista padre Cagni potei ottenere copia di documenti riguardanti il collegio, l'elenco delle pubblicazioni di Cavalleri lì conservate e notizie sul viaggio compiuto a Roma e a Napoli, nonché copia di un suo manuale di fisica per gli studenti del collegio, litografato.

* * *

(2). Le carte bolognesi di Antonio Pacinotti

Presso l'Istituto «Pier Crescenzi» di Bologna sono conservati interessanti manoscritti di Antonio Pacinotti. Tali materiali, grazie al prezioso aiuto di Piero Todesco, sono stati inventariati, riprodotti fotograficamente, e integralmente trascritti su computer. Tale lavoro è stato oggetto di una comunicazione al congresso di Como dedicato a *La Fisica in Italia tra il 1839 e il 1939*, nel settembre del 1992.

MATERIALE LIBRARIO

La Biblioteca storica del Museo di fisica è composta da circa un migliaio di titoli, che coprono un arco di tempo che va dal XVII secolo alla prima metà del XX secolo. In particolare sono presenti 12 titoli del Seicento, 88 del Settecento e 284 dell'Ottocento. È iniziata un'attività di soggettazione (su circa 400 volumi). Tutti questi volumi sono stati schedati, catalogati informaticamente con sistema DB III plus.

L'Archivio del Dipartimento di fisica possiede decine di riviste scientifiche (per migliaia di volumi) dall'Ottocento ai giorni nostri.

* * *

Donazione dell'ingegnere Pietro Poli, generale del Genio, (1894-1992)

(Relazione di Antonella D'Amico)

La raccolta libraria del generale ingegnere P. Poli contiene materiale che si inserisce in modo organico all'interno della biblioteca del Museo di Fisica per evidenti affinità con le raccolte già esistenti. I nuclei librari più consistenti corrispondono ai

settori principali di studio e di ricerca del Generale Poli così come si possono evincere dal Suo Curriculum Vitae et Studiorum. È importante, infatti, che la scelta metodologica ai fini della catalogazione rispetti il più possibile il rapporto donatore/donazione tanto più che le voci-soggetto sono analoghe a quelle individuate dopo l'attento spoglio e risistemazione museografica del corposo materiale non librario della Donazione. Cronologicamente il materiale abbraccia tutto il Novecento, ma sono presenti anche alcuni testi della fine dell'Ottocento.

In attesa di applicare le tecniche informatiche al fine di uniformare il materiale librario della Donazione alle procedure gestionali e bibliografiche normalmente impiegate presso il Museo, si è deciso di creare un «Catalogo a dizionario» nel quale, all'interno di ogni raggruppamento per Soggetto, le singole schede sono ordinate in serie alfabetica per Autore (comprendendo in questa accezione anche gli Enti, il curatore o il compilatore e, per più autori, il nome del primo) o per Titolo (dove l'indicazione dell'autore non è presente). Tutte le schede secondarie necessarie all'identificazione delle opere con più autori o più soggetti verranno create nella successiva fase di catalogazione computerizzata.

L'insieme delle schede funge anche da «Registro di entrata» del materiale librario poiché su ciascuna scheda è chiaramente visibile il numero di ingresso e la data di ingresso che sono stati apposti anche sui volumi per mezzo di un numeratore meccanico.

Di seguito si fornisce l'elenco del soggettario e l'indicazione della consistenza numerica del materiale che, in totale, è di 709 volumi: Chimica 6; Cinematografia 2; Elettronica 3; Elettrotecnica 80; Energetica 21; Fisica generale e di laboratorio 74; Fotografia 4; Geometria 16; Idraulica 7; Marconi, G. 6; Matematica generale 57; Meccanica generale-Tecnologia meccanica 53; Metrologia 17; Misure elettriche 8; Nucleare (Fisica atomica e nucleare - Energia nucleare - Divulgazione) 34; Radiotecnica 62; Scienza delle costruzioni - Materiali 94; Scienza dello spazio 18; Scienza e tecnica (Divulgazione) 49; Scienze naturali 9; Scuola 7; Televisione 5; Topografia 15; Varie (argomenti scientifici) 10; Varie (argomenti non scientifici) 17.

In ultimo è importante sottolineare la presenza, all'interno del materiale librario della Donazione, di un cospicuo numero di volumi (107, dall'inizio del secolo ai primi anni Trenta) di argomento scientifico e didattico di provenienza militare (Scuola di Applicazione di Artiglieria e Genio di Torino e Scuola Centrale del Genio di Civitavecchia) in quanto raccolti dal Gen. Poli durante la sua attività di studente della Scuola del Genio e di insegnante-ricercatore. Per questo materiale si è avviata la creazione di un catalogo distinto dal precedente, per evidenziarne le specifiche caratteristiche e peculiarità.

CATANIA

Unità GNSF di Catania, *Responsabile*: Erasmo Recami

Sede: DIPARTIMENTO DI FISICA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA

In questa rassegna verrà fornita solo una sintetica relazione delle attività coordinate dall'Università di Catania in quanto un'ampia trattazione delle stesse verrà ospitata in un articolo specifico pubblicato su questo volume.

1. *I manoscritti scientifici lasciati da E. Majorana e depositati alla «Domus Galilaeana»*, Pisa.

Riassunto

Ettore Majorana, il più brillante fisico teorico italiano di questo secolo (fu paragonato, da Enrico Fermi, a Galileo e Newton), scomparve misteriosamente da Napoli nel 1938, all'età di trentun anni (1). Qui si vuol dare breve notizia dei manoscritti scientifici inediti lasciati da E. Majorana, e depositati presso la «Domus Galilaeana» di Pisa.

Introduzione

La maggior parte di tali manoscritti si trovano presso gli archivi della «Domus Galilaeana» di Pisa (2). Oltre ai suoi appunti per le proprie lezioni universitarie tenute a Napoli tra il Gennaio e il Marzo 1938 — appunti recentemente pubblicati (3) — essi comprendono essenzialmente: (a) la tesi di laurea; (b) dodici fascicoli (riordinati da R. Liotta (4)); (c) cinque volumetti manoscritti; (d) diciotto quaderni.

I volumetti manoscritti

I «volumetti» sono stati redatti da Majorana tra il 1927 e il 1930, tranne l'ultimo che è stato presumibilmente scritto nel 1932 (5). Essi sono quaderni-libro, ordinatissimi, divisi in capitoli, con pagine numerate e indice. I loro indici sono stati già resi noti da Liotta (6). Nei volumetti — scritti ciascuno nel tempo di un anno circa — Ettore sintetizza tutto ciò che ritiene essenziale dei suoi studi, prima di studente e poi di ricercatore. Tali volumetti potrebbero essere riprodotti fotograficamente, così come sono, e costituirebbero un ottimo testo moderno di consultazione in fisica teorica per gli studenti universitari di oggi. Essi, tra parantesi, mettono in evidenza una delle caratteristiche più geniali di Ettore: cioè la capacità di discernere fra tutto il materiale indagato gli elementi matematici e fisici più importanti per gli sviluppi futuri.

I quaderni scientifici

Il materiale che richiama la maggior attenzione è costituito dai diciotto quaderni scientifici, in cui Ettore stende le parti più importanti delle sue ricerche a noi note. Di questi quaderni agli inizi degli anni Settanta non esisteva ancora alcun catalogo accettabile, dato che in Bibl. (4) erano stati solo elencati «i titoli» che Majorana stesso, saltuariamente e casualmente, aveva voluto mettere all'inizio di qualche sua indagine teorica: salvo poi, magari, interrompere tale indagine dopo mezza pagina per iniziarne — senza alcun segnale — una diversa, continuandola per parecchie pagine. In tali anni, quindi, ci si accinse a redigerne un Catalogo (6), recentemente pubblicato. Di tale catalogo vogliamo qui segnalare l'esistenza, anche se esso, qua e là, presenta ancora qualche incertezza.

I quaderni non recano date, e la loro numerazione (preesistente al nostro intervento) non segue l'ordine cronologico.

Una parte di queste pagine inedite sono state da noi studiate, interpretate e pubblicate (7, 8).

Esistono altri manoscritti scientifici inediti?

In seguito ad una approfondita ricerca effettuata — in qualità di regista televisivo — per conto della Rai 3, Sede di Palermo, lo studioso Bruno Russo ha rintracciato e opportunamente intervistato, nel 1990, gli studenti che seguirono le lezioni universitarie tenute da Majorana a Napoli nei primi mesi del 1938. Si è così venuti a sapere che Majorana, il giorno prima di salpare da Napoli (e successivamente sparire), consegnò alla propria studentessa signorina Gilda Senatore (ora dottoressa Senatore vedova Cennamo) una cartelletta di carte scientifiche. Si ha ragione di credere che tale cartelletta contenesse i risultati del lavoro svolto da Majorana in isolamento (e senza pubblicarne nulla: eccezion fatta per il materiale confluito nella «tarda» pubblicazione n. 9) tra il 1933 e il 1938 (a).

Purtroppo la signorina Senatore mostrò i manoscritti di Majorana al dottor Cennamo, suo futuro marito, allora assistente del direttore Antonio Carrelli, e questi richiese che tali documenti fossero consegnati — in via burocratica e gerarchica — al professor Carrelli; e, per quanto a noi ora consta, essi si persero. Tale perdita, per la fisica teorica moderna, è davvero grave.

2. *Cenno su altre ricerche d'archivio eseguite presso l'Archivio Storico dell'Università di Catania*

Desideriamo approfittare della presente occasione per segnalare che da parte dell'Unità di Catania del GNSF si sono eseguite pure ricerche presso l'Archivio Storico dell'Università di Catania (ai «Benedettini»), atte questa volta a rinvenire materiale utile per la ricostruzione storica: (i) delle vicende della Cattedra di Astronomia a Catania fino al 1890 e della genesi del locale Osservatorio Astrofisico; e (ii) dei Concorsi a cattedre di Fisica generale e sperimentale dell'Università di Catania dalla Riforma del 1779 ai Nuovi Regolamenti del 1840. Dette ricerche hanno dato luogo pubblicazioni.

3. *Istituto (Dipartimento) di fisica dell'Università di Catania: Fondi archivistici*

Inoltre, negli anni Settanta si sono eseguite attività di salvaguardia e catalogazione — a opera di E. Recami, e successivamente di E. Giannetto e G.D. Maccarrone — del materiale archivistico esistente presso il nostro stesso Istituto (ora Dipartimento) di Fisica dell'Università degli Studi di Catania. Recentemente si è dato cenno anche di questa attività in una pubblicazione, Bibl. 2, in cui si è elencato in particolare il materiale bibliografico di interesse storico esistente presso il nosto Dipartimento e l'Osservatorio Astronomico di Catania.

Infine, segnaliamo che presso questo Dipartimento di Fisica esiste una rara collezione di volumi che raccolgono copia di tutta la corrispondenza scambiata dai suoi membri durante gli ultimi 40 anni circa. Tale collezione potrà rivestire una certa importanza per la ricostruzione della storia della fisica italiana della seconda metà del nostro secolo, dato che — a quanto ci risulta — la grande maggioranza degli altri Dipartimenti e Istituti universitari non conserva copia della corrispondenza.

4. *La Biblioteca del Dipartimento di fisica dell'Università di Catania*

La Biblioteca del Dipartimento di fisica consta (oltre che di numerosi fascicoli di periodici) di circa 25.000 volumi, di cui circa 5.000 libri e 20.000 volumi rilegati di riviste scientifiche specializzate. Ricordiamo il *Fondo Straneo* e la Donazione dell'Istituto Idrografico della Marina.

5. *Fondi archivistici dell'Osservatorio Astrofisico dell'Università di Catania*

Molto rilevante è il patrimonio in libri e riviste. La biblioteca dell'Osservatorio conta 25 volumi del Settecento, oltre 200 volumi dell'Ottocento e 200 volumi dei primi del Novecento. Segnaliamo, per esempio, opere di Newton, Eulero, Arrhenius, Bessel, Lagrange, Schiaparelli, Poincaré, ecc.

Presso la vecchia sede dell'Osservatorio (monastero dei Benedettini in Piazza Vaccarini) è ancora presente una quantità notevole di pubblicazioni degli Osservatori di tutto il mondo: esse per lo più partono dal secolo scorso e mancano di una adeguata catalogazione e sistemazione.

Dopo la prima fase del censimento (già svolta) si intende procedere ad un restauro dei libri e ad un recupero degli strumenti (eventualmente anche ad uso didattico) con uno studio della loro funzione, dei loro limiti e pregi tecnici relativamente all'epoca in cui furono costruiti, del tipo di ricerche in cui venivano utilizzati.

Da ciò si potrebbe prendere lo spunto anche per una storia dell'attività scientifica nel campo della Fisica e dell'Astronomia a Catania. Notevole è in questo senso l'impegno di Salvatore Cristaldi e di Angela Mangano.

Lo scopo ultimo sarebbe quello di costituire un Museo, eventualmente allargato ad altre discipline scientifiche. Fermo restando il massimo impegno da parte dei componenti dell'Unità di Storia della Fisica, si avverte comunque la necessità di avvalersi della collaborazione qualificata di esperti esterni all'Unità.

Pubblicazioni

1) Archivio Storico dell'Università di Catania - Carte relative alla storia delle Cattedre di Fisica e di Astronomia nel Sette e Ottocento. Si sono studiate tali carte, le relative pubblicazioni sono:
(a) V. PURPURA - E. RECAMI, *La Fisica a Catania tra il Sette e l'Ottocento*, in «Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat.», 1986, 19, pp. 39-70;
(b) D. MACCARRONE - E. RECAMI, *Storia dell'Astronomia a Catania*, in «Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat.», 1986, 19, pp. 5-37.

2) Libri e carte antiche del Dipartimento di Fisica e dell'Osservatorio Astronomico dell'Università di Catania. Se ne è redatto un breve catalogo in:
(c) *Restauro e catalogazione del materiale di interesse storico del Dipartimento di Fisica e dell'Osservatorio Astrofisico di Catania*, in *Instrumenta*, a cura di G. Dragoni, Bologna, Grafis Ed., 1991, pp. 271-279.

Varie carte in studio; ad esempio, si veda:
(d) E. BARONE - A. DORATA - G. MACCARRONE, *L'opera di A. Bartoli a Catania tra il 1886 e il 1893*, in *Atti XII Congresso Naz. Storia della Fisica* (1992), pp. 9-11.

3) Manoscritti scientifici inediti di Ettore Majorana, soprattutto depositati presso la «Domus Galilaeana» di Pisa, e in parte giacenti presso il professor E. Recami (questa parte essendo in trasferimento presso la Facoltà di Ingegneria della Università degli studi di Bergamo, nuova sede del professor Recami). Di tali manoscritti si è redatto un accurato Catalogo, apparso come segue:
(e) E. RECAMI - M. BALDO - R. MIGNANI, *Catalogo degli scritti di E. Majorana*, in E. Majorana, *Lezioni all'Università di Napoli*, Napoli, Bibliopolis, 1987, pp. 175-197.

Notizie più sintetiche sono apparse in:
(f) E. RECAMI, *I manoscritti scientifici lasciati da E. Majorana*, in «Giornale di Fisica», 1992, 33, pp. 229-233.

Una panoramica generale su tali manoscritti, e più ancora sulle lettere (biografiche e scientifiche) lasciate da E. Majorana in varie sedi (l'abitazione della sorella Maria in Roma, Via Salaria, 72; l'Archivio di Stato di Roma; l'Archivio del CNR in Roma; l'abitazione in Pisa di Silvia Toniolo, figlia di Quirino Majorana) e rintracciate per lo più da Recami, è apparsa in:
(g) E. RECAMI, *Il caso Majorana: Lettere, Documenti, Testimonianze*, Milano, Mondadori, 1991[2].

Gli appunti di lezione (1938) lasciati da E. Majorana sono apparsi, per interessamento di B. Preziosi, R.A. Ricci, E. Recami, F. Bassani e altri, in
(h) E. MAJORANA, *Lezioni …* citata.

Infine, lo studio dei manoscritti scientifici, iniziato con la pubblicazione
(i) E. RECAMI - R. MIGNANI - M. BALDO, *About a Dirac-like Equation for the Photon According to Ettore Majorana*, «Lett. Nuovo Cimento», 1974, 11, pp. 568-571, sta continuando soprattutto ad opera del dottor E. Giannetto, nel frattempo trasferitosi al Dipartimento di Fisica dell'Università di Pavia.

Note

(1) Si vedano ad esempio E. RECAMI, *Ettore Majorana: lo scienziato e l'uomo*, in Bibl. (3), pp. 131-174; ed *E. Recami*, *Il caso Majorana: Epistolario, Documenti, Testimonianze*, Mondadori, Milano, 1987.
(2) Cfr. ad esempio E. Amaldi, *La vita e l'opera di E. Majorana*, (Roma, Acc. dei Lincei, 1966).
(3) E. MAJORANA, *Lezioni all'Università di Napoli*, (Napoli, Bibliopolis, 1987).
(4) R. Liotta: in Bibl. (2), p. 91.
(5) Cfr. ad esempio, P. Caldirola - E. Recami, *Teorie fondamentali* e *Componenti fondamentali della materia*, in *Scienza e tecnica del Novecento*, Milano, EST/Mondadori, 1977).
(6) M. BALDO - R. MIGNANI - E. RECAMI, *Catalogo degli scritti di E. Majorana*, in Bibl. (3), pp. 175-197.
(7) M. BALDO - R. MIGNANI - E. RECAMI, *About a Dirac-like Equation for the Photon, According to Ettore Majorana*, «Lztt. Nuovo Cimento», 1974, 11, p. 568; E. RECAMI, *Possible Physical Meaning of the Photon Wave-Function According to E. Majorana*, in *Hadronic Mechanics and Non-Potential Interactions*, a cura di M. Mijatovich, New York, Nova sc. Pub., 1990, p. 231.
(8) E. Giannetto, in «Lett. Nuovo Cimento», 1985, 44, pp. 140 e 145; Id., in *Atti IX Congresso Nazionale Storia della Fisica*, a cura di F. Bevilacqua, Milano, 1988; Id., *E. Majorana and the Rise of Elementary Particle Theoretical Physics*, accettato per la pubblicazione su «Physis», ID., *On Majorana's Theory of Arbitrary Spin Particle*, in corso di stampa sui *Proceedings of the School on the Scientific heritage of E. Majorana*, Erice 1989; ID., *E. Majorana e il problema degli stati ad energia negativa*, in corso di stampa negli *Atti del Convegno sui Beni Culturali*, Pavia 1990.
(9) Lettere inviate da E. Majorana al professor Bordoni del CNR il 21 gennaio 1933 e il 3 marzo 1933, ritrovate presso gli archivi del CNR dalla dottoressa G. Fioravanti, e a me pervenute attraverso la cortesia del Collega M. De Maria.

GENOVA

Unità GNSF di Genova, *Responsabile*: Nadia Robotti

Sede: DIPARTIMENTO DI FISICA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA

L'Unità di Genova si è segnalata particolarmente per l'acquisizione (in copia) e per l'analisi di preziosi archivi inglesi.

Ricordiamo: C.T.R. Wilson Notebooks e le Larmor Letter della Royal Society, London.

Altissimo significato per la storia della scienza rivestono pure i fondi archivistici *J.J. Thomson Collection*, *Rutherford Notebooks*, *Rutherford Letters* ricevuti dalla Cambridge Library, Cambridge.

Le pubblicazioni più importanti in cui è stato usato il suddetto materiale sono le seguenti:

— G. BRUZZANITI - N. ROBOTTI, *The Affirmation of the Concept of Isotopy and the Birth of Mass Spectroscopy*, in «*Arch. Int. Hist. Sci.*», 1990, 39, pp. 309-334.

— N. ROBOTTI, *Quantum Numbers and Electron Spin*, in «*Arch. Int. Hist. Sci.*», 1991, 40, pp. 305-331.

— ID., *The Zeeman Effect in Hidrogen and the Old Quantum Mechanics*, in «Physis», XXIX (1992), pp. 809-831.

— ID., *J.J. Thomson at the Cavendish Laboratory: the History of an Electric Charge Measurement*, in corso di stampa negli «*Annals of Science*».

LECCE

Unità GNSF di Lecce, *Responsabile*: Arcangelo Rossi

Sede: Dipartimento di fisica, Università degli studi di Lecce

Numerose sono, in provincia di Lecce, le biblioteche, pubbliche e soprattutto private, che conservano materiale bibliografico o archivistico di notevole interesse storico-scientifico.

Manca, a tutt'oggi, una catalogazione generale, e spesso anche particolare, che consenta di valutare la consistenza e, quel che più conta, permetta la fruizione di questo patrimonio.

In attesa che si possa porre mano a questa opera di ricognizione, per la quale saranno necessari notevoli mezzi finanziari e umani, è in ogni caso doveroso citare, per il particolare interesse rivestito dal punto di vista e storico e scientifico, il materiale d'archivio conservato presso la Biblioteca della Camera di Commercio Industria e Artigianato di Lecce.

Il materiale in questione è costituito da alcune decine di volumi manoscritti contenenti la documentazione dell'attività più che quarantennale dell'Osservatorio Meteorologico di Lecce, fondato nel 1875 dallo scienziato leccese Cosimo De Giorgi e «dissoltosi» nel nulla insieme all'Orto Botanico, in cui era stato trasferito, dalla sede originaria, dopo la morte del fondatore (1922).

Il contenuto dei volumi, alcuni dei quali mancanti a causa, probabilmente, dei numerosi trasferimenti e riorganizzazioni del materiale della Biblioteca, contengono una grande quantità di informazioni sull'attività dell'Osservatorio e delle stazioni termopluviometriche ad esso collegate e sparse su tutto il terrritorio della penisola salentina.

Si va dalle letture tri-quadrigiornaliere, registrate a mano, di numerosi parametri meteorologici, alla raccolta di strisce di registrazione automatica, ad analisi statistiche e descrizioni climatiche su vari periodi, alla registrazione di eventi eccezionali o di informazioni fenomenologiche.

Si tratta di un materiale preziosissimo dal punto di vista scientifico, che si è riusciti a raccogliere in una banca dati. L'operazione di raccolta, durata parecchi anni e conclusasi in questi gorni, è stata condotta da L. Ruggiero e F. Zuanni, del Dipartimento di Scienza dei Materiali dell'Università di Lecce, con la collaborazione di numerosi giovani laureandi e neolaureati in Fisica, con il supporto finanziario dell'Università di Lecce e del Consiglio Nazionale delle Ricerche, e soprattutto grazie alla grande disponibilità dell'Ufficio Studi della Camera di Commercio di Lecce, da cui dipende la Biblioteca.

Una parte dei dati raccolti sono stati già analizzati ed hanno contribuito alla descrizione di alcune caratteristiche climatiche della regione.

Comunicazioni

— R. CALVANI - P. GUIDO - L. RUGGIERO - F. ZUANNI, *Sulla possibilità di utilizzare dati storici per la caratterizzazione climatica della Provincia di Lecce*, Riunione del Gruppo di Ecologia di base Gadio, Castro Marina, 7-9 maggio 1988.
— L. RUGGIERO, *Recupero e salvaguardia del patrimonio scientifico salentino: riflessioni e proposte*, Celebrazioni per il 2° Centenario della nascita di O.G. Costa Alessano, 19-20 maggio 1990.
— C. MANGIA - L.V. DE SANTIS - L. RUGGIERO - G. ZITO - F. ZUANNI, *Un secolo di precipitazioni piovose a Lecce*, Progetto Strategico CNR, Clima Ambiente e Territorio nel Mezzogiorno, 4° Workshop, Lecce, 11-14 novembre 1991.
— M.G. MARITATI - L. RUGGIERO - G. ZITO, *La serie storica delle temperature giornaliere nel periodo 1878-1910 a Lecce*, Progetto Strategico CNR, Clima Ambiente e Territorio nel Mezzogiorno, 4° Workshop, Lecce, 11-14 novembre 1991.

MILANO

Unità GNSF di Milano, *Responsabile*: Pasquale Tucci

Sede: Osservatorio astronomico di Brera, Università degli studi di Milano

L'archivio dell'Osservatorio di Brera: prospettive di conservazione e di valorizzazione

I primi interventi di salvaguardia e tutela del patrimonio storico dell'Osservatorio astronomico di Brera ebbero inizio nel 1984, quando, in virtù di una convenzione stipulata tra l'Osservatorio e l'Università degli Studi di Milano, presero il via le operazioni di restauro della strumentazione antica e, con la collaborazione della Sovrintendenza ai beni archivistici per la Lombardia, quelle di riordino ed inventariazione dell'archivio.

Non entriamo qui nelle questioni, sia tecniche che metodologiche e storiche, legate agli interventi; esse sono state affrontate nelle pubblicazioni citate in nota bibliografica (cfr. *Pubblicazioni*), alle quali si rimanda.

Per la verità Brera rappresenta, tra gli Osservatori astronomici italiani, un'isola felice, in quanto ha riordinato il proprio archivio antico, sta riordinandone la parte più recente dal 1918 al 1950, sta riorganizzando la biblioteca e sta tentando di rendere il proprio patrimonio culturale librario e documentario il più accessibile possibile. Tutto questo, come vedremo, soprattutto nella prima fase operativa, senza un intervento diretto (anche in senso finanziario) dell'Osservatorio stesso.

Si è proceduto alla risistemazione della Corrispondenza degli Astronomi di Brera (13 fondi) che comprende 15.000 lettere (molte manoscritte) di grande interesse storico e numerosi documenti scientifici, di cui sono stati pubblicati vari Cataloghi. E' stato realizzato anche un catalogo informatico gestito con Sistema Data Base Bomas del Cilea (Centro di Calcolo dell'Area Milanese) consultabile a distanza.

Per quanto riguarda l'archivio recente è iniziato il riordino del nucleo documentario prodotto dopo la direzione di Giovanni Celoria e fino al 1950 circa. Si presenta molto problematico perché non sembra esistere un ordine dato in origine alle carte. In merito all'archivio antico quello che preme è la sua valorizzazione, grande presupposto della conservazione, perché più un bene è conosciuto nella comunità degli studiosi meno facili diventano le possibilità di occultarlo, o di limitarne l'uso. Valorizzare un archivio ormai ordinato significa pubblicizzarne l'esistenza tra gli studiosi (chiedendo per questo anche la loro diretta collaborazione) e garantirne al massimo la consultabilità. Un altro metodo di valorizzazione consiste nell'illustrare alle scolaresche i documenti e l'archivio durante le visite guidate.

Il maggior intervento per la valorizzazione dell'archivio dell'Osservatorio di Brera sarebbe la schedatura analitica della serie della Corrispondenza Scientifica. In realtà altre priorità (il riordino del fondo librario) e il fatto che, comunque, la documentazione è consultabile, fanno rimandare questo intervento.

Il grande problema di Brera è rappresentato dalla biblioteca. Il nucleo librario più antico (complessivamente circa 12.000 titoli) è stato portato dalla sede di Merate a quella di Brera; si è in attesa di completare il trasporto delle casse di libri da Merate per concludere la ricostruzione delle testate delle riviste, alcune introvabili presso le altre biblioteche. In realtà non mancano sorprese, come il ritrovamento tra la «Miscellanea non classificabile» (che in teoria dovrebbe compendere solo riviste) di una rara cinquecentina di Diodoro Siculo e di una seicentina. Contemporaneamente allo svuotamento delle casse è partita la schedatura, dando la precedenza ai volumi del XIX secolo. Anche per il riordino e la catalogazione dei volumi siamo riusciti a coinvolgere enti privati (che hanno offerto tutta la scaffalatura del deposito) e pubblici, dai quali abbiamo ottenuto finanziamenti per la schedatura, assegnata ad una cooperativa esterna. Gli storici sono, fortunatamente, molto attenti alle operazioni che stiamo svolgendo e non ci fanno mancare, per quanto possibile (ad esempio con articoli in corso di stampa su riviste specializzate), il loro appoggio. Anche questo è un modo per valorizzare un bene culturale così importante.

Pubblicazioni

G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI - R. VALOTA - A. KRANJC, *Da Brera a Marte. Una storia dell'Osservatorio di Milano*, Novara, De Agostini, 1983; A. MANDRINO - G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI, *L'Osservatorio astronomico di Brera*, in «*Storia in Lombardia*», 1984, III (2), pp. 143-147; A. MANDRINO - G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI, *Catalogo della Corrispondenza degli astronomi di Brera 1726-1799*, Milano, Ist. di Fisica Ed., 1986; A. MANDRINO, *Problemi metodologici affrontati nel riordino e nell'inventariazione dell'archivio dell'Osservatorio astronomico di Brera, Atti della Sez. di Storia della Fisica del LXXIII Congresso della SIF*, Napoli 1987, pp. 267-277; A. MANDRINO - G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI, *Inventario di Archivio dell'Osservatorio astronomico di Brera 1726-1917*, Milano, Ist. di Fisica Ed., 1987; G. BATTIONI - P. LOCATELLI, *Catalogo della corrispondenza degli astronomi di Brera 1800-1810*, Milano, Ed. Ermes, 1991; G. TAGLIAFERRI, *I primi cent'anni d'attività astronomica a Brera*, Milano, Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, pp. 139-171; A. MANDRINO - G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI, *L'Archivio della Specola di Brera*, in «Nuncius», 1988, III (I): pp. 163-176; E. MIOTTO - G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI, *La strumentazione nella storia dell'Osservatorio astronomico di Brera*, Milano, Unicopli Ed., 1989; G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI, *Un patrimonio da valorizzare: l'Osservatorio di Brera*, in «Ca' de Sass», 1990, 3: pp.87-93; E. MIOTTO - G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI, *L'Osservatorio astronomico di Brera e i suoi strumenti: due secoli di storia di una specola*, in *Gli strumenti sismici storici. Italia e contesto europeo*, a cura di G. Ferrari, Bologna, SGA Ed., 1990; G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI, *La valorizzazione del patrimonio storico dell'Osservatorio astronomico di Brera*, in *Instrumenta*, a cura di G. Dragoni, Bologna, Grafis Ed., 1991, pp. 205-209; G. TAGLIAFERRI, *L'Osservatorio milanese di Brera tra la fine del XVIII e l'inizio del XIX secolo*, in «Giornale di Fisica», XXXII (1991), 2-3, pp. 151-165.

NAPOLI

Unità GNSF di Napoli, *Responsabile*: Antonino Drago

Sede: DIPARTIMENTO DI SCIENZE FISICHE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI

I principali risultati conseguiti possono essere così sintetizzati:

— Catalogazione e pubblicazione del catalogo delle 78 riviste antiche del Dipartimento (si noti la presenza dal 1830, del «Journal de Chimie et Physique»). Un migliaio di volumi - CUEN, Napoli, 1989.
— Catalogazione e pubblicazione del catalogo dei 1.500 libri antichi del Dipartimento (dal 1780), CUEN, Napoli, 1991.
— Rinvenimento della biblioteca e dell'epistolario di Ernesto Cesaro, con lettere di Arzelà, Battaglini, Beltrami, Catalan, Cremona, Dini, Hermite, Landau, Levi-Civita, Marcolongo, Neuberg, Peano, Poincaré, Tonelli, Vivanti, Volterra, più altri 70 matematici. Collaborazione al suo trasferimento al Dipartimento di Matematica e primo studio dell'epistolario (in particolare le lettere di Beltrami).
— Ricerche di archivio a Kazan (URSS) novembre 1990 su I.N. Lobacevskij e collaborazione in proposito col professor Bashanov di quella università.
— Ricerche di Archivio sull'epistolario del matematico Genocchi a Piacenza.

Per quanto riguarda l'attività dei Ricercatori dell'Unità di Napoli segnaliamo, tra gli altri, il notevole lavoro di studio e di ricerca — in Italia, ma anche e soprattutto in Francia — di Edvige Schettino che ha rintracciato buona parte della corrispondenza scientifica di Macedonio Melloni, a cui la stessa ricercatrice ha dedicato un volume in corso di stampa.

PADOVA

Unità GNSF di Padova, *Responsabile*: Gian Antonio Salandin

Sede: Dipartimento di fisica, Università degli studi di Padova

Il Dipartimento possiede importanti fondi archivistici del Settecento, Ottocento, Novecento con note di laboratorio e inventari, e un imponente patrimonio bibliografico che va dal Cinquecento al Novecento.

A Padova sono pure segnalabili la Biblioteca Pinali, la Biblioteca Universitaria, la Biblioteca e il Museo di Fisica del Seminario maggiore della diocesi, l'Archivio e il Museo dell'Osservatorio Astronomico, la Biblioteca Centrale di Ingegneria.

I principali Fondi Archivistici indagati sono stati i seguenti:

— Giovanni Poleni - Conti di spese per machine - Archivio Antico dell'Università di Padova, b. 591 (1740-1761).
— Giovanni Poleni - Indice delle machine - Biblioteca Nazionale Marciana di Venezia, mss. 54-55=4969-4970, 626=5488, 636=5497 (1740-1761).
— Jean Antoine Nollet - lettera a Giovanni Poleni - Biblioteca Nazionale Marciana di Venezia, mss. it., cl. XI, 324 (=6666), f. 129 (1742).
— Pieter van Musschenbroek e Giovanni Poleni - Epistolario - Biblioteca Nazionale Marciana di Venezia, mss. it., cl. X, 135 (6713), f. 90*r-v*, f. 94*r-v* e 324 (=6666) f. 62-64*r-v*, f. 114*r-v*, f. 115*r*. (1743-1748).
— Simone Stratico - Catalogo delle macchine esistenti nella sala di fisica sperimentale dell'Università di Padova - Biblioteca antica del Dipartimento di Fisica «Galileo Galilei», n. 824, (1778).
— Girolamo Garganego - Catalogo di Macchine ed istrumenti per lo studio di Fisica sperimentale - Bibliotheca Seminarii Patavini (1796).
— Salvatore Dal Negro - Catalogo delle macchine in ordine di materia - Biblioteca antica del Dipartimento di Fisica «Galileo Galilei», 3 voll. nn. 1001, 1002, 1003 (1804-1839).
— Giuseppe Belli - Catalogo degli oggetti appartenenti al Gabinetto Fisico dell'I.R. Università di Padova, classificati per ordine di materia. Biblioteca antica del Dipartimento di Fisica «Galileo Galilei», n. 1013 (1841-43).
— Giusto Bellavitis - Catalogo delle macchine ecc. del Gabinetto di Fisica riscontrato nel 1863 dal Prof. Bellavitis - Biblioteca antica del Dipartimento di Fisica «Galileo Galilei», n. 1331.
— Francesco Rossetti - Inventario delle proprietà mobili dello Stato esistenti al 31 dicembre 1870 nel Gabinetto di Fisica - Biblioteca antica del Dipartimento di Fisica «Galileo Galilei» (1872-1900).
— Giuseppe Vicentini - Inventario del materiale mobile esistente al 31 ottobre 1929 nell'Istituto di Fisica Sperimentale e successive variazioni (1929-1940).

Pubblicazioni

— M. PANCINO - G.A. SALANDIN, *Il Teatro di Filosofia Sperimentale di Giovanni Poleni*, Trieste 1986.
— M. PANCINO - G.A. SALANDIN, *Relazioni scientifiche fra Leida e Padova: Pieter van Musschenbroek (1692-1761) e Giovanni Poleni (1683-1761)*, in Incontri, «Rivista di studi italo-nederlandesi», IV (1989), 1-2.

PALERMO

Unità GNSF di Palermo, *Responsabile*: Arturo Russo

Sede: Dipartimento di fisica, Università degli studi di Palermo

L'attività nel settore delle ricerche d'archivio nel periodo 1990-1994 si è sviluppata lungo due linee principali:

1) *Storia del CERN*. Nell'ambito del progetto per la storia del CERN è stata analizzata la storia degli Intersecting Storage Rings (ISR), la seconda grande macchina acceleratrice del laboratorio europeo per la fisica delle particelle elementari presso Ginevra. Gli ISR, la cui costruzione fu avviata nel 1966, sono entrati in funzione nel 1971 e sono stati operativi fino al 1983. Tale ricerca si è basata principalmente sulla documentazione esistente presso gli archivi centrali del CERN, in particolare i documenti prodotti dallo ISR Department e dallo ISR Committee. Il primo è stato responsabile della costruzione e della gestione tecnica degli ISR; il secondo è stato responsabile della definizione del programma scientifico.

2) *Storia della European Space Agency (ESA)*. Nell'ambito del progetto per la storia dell'ESA è stato analizzato lo sviluppo del programma scientifico della European Space Research Organization (ESRO) nel periodo 1964-1973. Inoltre è stato analizzato lo sviluppo del programma di satelliti per telecomunicazioni di questa stessa organizzazione tra il 1966 e il 1974. Tale ricerca è stata condotta principalmente sulla base della documentazione relativa alla storia dell'ESRO e dell'ESA esistente presso gli Archivi Storici della Comunità Europea, annessi all'Istituto Universitario Europeo in Firenze.

Pubblicazioni

— A. Russo, *The Intersecting Storage Rings: The Construction and Operation of CERN's Second Large Machine and a Survey of its Experimental Programme*, in *History of CERN*, edited by J. Krige, III, Amsterdam 1994.
— Id., *Choosing Big Projects in Space Research: the Case of ESRO's Scientific Satellite COS-B*, in *Choosing Big Technologies*, edited by J. Krige, Chur, Harwood Academic Publishers GmbH, 1993, pp. 27-61.

Rapporti pubblicati nell'ambito dello ESA History Project

— Id., *ESRO's First Scientific Satellite Programme*, 1961-1966, ESA HSR-2, October 1992.
— Id., *Choosing ESRO's First Scientific Satellites*, ESA HSR-3, November 1992.
— Id., *The Definition of a Scientific Policy: ESRO's Satellite Programme in 1969-1973,* ESA HSR-6, March 1993.
— Id., *The Early Development of the Telecommunications Satellite Programme in ESRO (1965-1971)*, ESA HSR-9, May 1993.

— *Science Beyond the Atmosphere: The History of Space Research in Europe. Proceedings of a Symposium held in Palermo, 5-7 November 1992*, edited by A. Russo, ESA HSR-Special, July 1993.
— J. Krige - A. Russo, *Reflections on Europe in Space*, ESA HSR-11, January 1994.
— A. Russo, *ESRO's Telecommunications Programme and the OTS Project (1970-1974)*, ESA HSR-13, February 1994.
— Id., *Cooperation and Competition: the European Space Science Community and ESRO*, in ESA HSR-Special, pp. 81-88.
— Id., *The Early Development of the Telecommunications Satellite Programme in the European Space Research Organization (ESRO)*, in ESA HSR-11, pp. 27-36.
— Id., *Big Science in Space: the Case of the Giotto mission of the European Space Agency*, in ESA HSR-11, pp. 37-49.

PAVIA

Unità GNSF di Pavia, *Responsabile*: Fabio Bevilacqua

Sede: BIBLIOTECA UNIVERSITARIA, DIPARTIMENTO DI FISICA

Le collezioni di strumenti e libri di fisica dell'Università di Pavia sono state costituite nel corso di due secoli, dalla fondazione, nell'ultimo quarto del Settecento — del Gabinetto di Fisica da parte di A. Volta, e della Biblioteca Universitaria da parte di G. Fontana — e sono una precisa testimonianza delle attività di didattica e di ricerca svolte a Pavia. Per alcuni decenni l'Università di Pavia fu al centro del dibattito internazionale in fisica e quindi queste collezioni, oltre che per la storia locale, acquistano anche più in generale una grande importanza per la storia della Fisica.

La consistenza delle collezioni di Fisica per quanto riguarda il patrimonio bibliografico è la seguente:

a) *Libri*: la Biblioteca Universitaria — situata nei locali dell'Università, ma afferente al Ministero dei Beni Culturali — è in Italia tra le più ricche di libri e riviste scientifiche sette-ottocentesche. Era la biblioteca scientifica ufficiale del Lombardo-Veneto. Manca un catalogo per soggetto ed è stato difficile individuare la collezione dei testi di fisica acquisiti insieme agli strumenti nel corso delle ricerche. È stata fatta una ricognizione negli armadi (quelli settecenteschi ancora divisi per soggetto) con fotocopiatura di circa 8.000 frontespizi per circa 10.000 volumi rilevanti per la storia della fisica. Circa 2.000 di questi riguardano l'Ottocento. Esisteva anche un'importante collezione semiabbandonata nei locali dell'Istituto di Fisica, che è stata salvata e costituisce ora, in un'apposita sala, il Fondo Storico della Biblioteca di Fisica. La consistenza della collezione di libri antichi di fisica è però senz'altro maggiore: è stato recentemente iniziato uno spoglio sistematico del catalogo della Biblioteca Universitaria, ed estrapolando i primi dati si può prevedere un raddoppio dei volumi di fisica dell'Ottocento.

b) *Riviste*: oltre alle riviste di fisica esiste una straordinaria collezione degli Atti Accademici delle maggiori Società ed Accademie del Settecento ed Ottocento.

c) *Articoli*: è stata salvata una collezione di circa 2.000 *reprints* inviati tra fine Ottocento ed inizi Novecento ai direttori dell'Istituto, prevalentemente da fisici italiani.

d) *Documenti*: relativamente scarsa la documentazione d'archivio, in gran parte trasferita all'Archivio di Stato di Pavia e soprattutto di Milano. Esistono tuttavia dei carteggi di un certo interesse alla Biblioteca Universitaria.

Obiettivi ed articolazioni della ricerca

1. Integrazione delle conoscenze espresse dagli strumenti con il contenuto dei libri antichi utilizzando un rapporto ipertestuale multimediale.

2. Elaborazione di un'interfaccia che consenta la fruizione del punto 1. da parte degli utenti del Museo e della Biblioteca pavesi.
3. Integrazione dei risultati con altre analoghe iniziative in Italia e all'estero.

Libri: Duemila dei diecimila libri selezionati sono stati dettagliatamente catalogati secondo le linee di un progetto denominato «Clavis Scientiarum». La scheda prevede numerosi campi ed è particolarmente ricca di informazioni. Le duemila schede sono state digitalizzate ed inserite nella banca dati Bomas del Cilea, e dunque sono accessibili in rete. Sono state inoltre inserite nello stesso software ipertestuale utilizzato per gli strumenti. Si prevede di proseguire l'opera di catalogazione dei libri dell'Ottocento esaminando tutto il catalogo della Biblioteca Universitaria: circa 200 volumi sono stati catalogati e sta per essere effettuaua la digitalizzazione delle schede. Si prevede di sperimentare e utilizzare la scheda dell'Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze. Si sta per iniziare la digitalizzazione e l'inserimento nell'ipertesto dei frontespizi dei volumi del Fondo Storico di Fisica: la prima parte riguarderà l'elettrostatica del Seicento. Lo stesso per circa 150 foto a colori di frontespizi o figure di testi antichi. Si prevede di estendere l'analisi dei testi e di raccordarla con quella degli strumenti per una migliore fruizione delle collezioni.

Miscellanea: Tutti i *reprints* sono stati ordinati, numerati e raccolti in appositi contenitori. E' stato fatto un catalogo semplificato per autore che dà il numero dei reprints e la prima e l'ultima data di pubblicazione. Si prevede di digitalizzare ed inserire il catalogo nel software ipertestuale.

La sperimentazione dell'interfaccia utente costituisce uno degli obiettivi della ricerca: un prototipo è già stato elaborato ed un computer dotato di *touch screen* è stato collocato nella sezione di fisica del Museo. Si prevede una sperimentazione anche con insegnanti e studenti delle scuole. Nel corso delle attività fin qui realizzate sono stati stabiliti contatti e cooperazioni nazionali ed internazionali, che verranno incrementate nell'immediato futuro.

È da sottolineare infine che, anche a causa delle attività qui descritte, gli spazi espositivi destinati alla sezione di fisica del Museo sono stati notevolmente ampliati. Ciò renderà possibile una migliore esposizione delle collezioni e favorirà l'utilizzo didattico ipermediale delle collezioni stesse. Si sperimenteranno, dunque nuove soluzioni espositive.

Competenze e Strumentazioni

Collaborano alla realizzazione del progetto sia storici della strumentazione scientifica, che storici della fisica. In particolare da alcuni anni è in corso una stretta cooperazione con i funzionari della Biblioteca Universitaria, che appartiene al Ministero dei Beni Culturali. La dottoressa Batori, che ha collaborato alla stesura del progetto riguardante i volumi del Fondo Storico di Fisica, oggi dirige la Biblioteca Braidense e continua a far parte del gruppo di ricerca e sperimentazione. Dal punto di vista informatico esistono al Dipartimento di Fisica di Pavia le competenze neces-

sarie, un tecnico laureato ed un insegnante comandato collaborano a tempo pieno. Alcune competenze sono reperite all'esterno e si prevede di avvalersi, come già per il passato, della collaborazione dell'IBM.

La strumentazione acquisita per la prosecuzione dl progetto è notevole: approfittando della progressiva diminuzione di costi dell'hardware ci si è potuti dotare di attrezzature per le riprese fotografiche, stazioni di lavoro autore e stazioni utente, di scanner, stampanti, lettori di CD-ROM e lettori di cartucce rimovibili. Alcuni di questi strumenti si prevede vengano sostituiti da altri più moderni nel corso del progetto. Il software acquisito è anche piuttosto ricco, sia nelle versioni DOS che Mac-DOS, e si prevede un costante aggiornamento.

Pubblicazioni

— C. GIORDANO, *Elettricità e Magnetismo nel Fondo Storico di Fisica della Biblioteca Universitaria*, Pavia, Collana di Storia della Scienza dell'Università di Pavia, 1990, p. 5.
— *Catalogo del Fondo storico di Fisica della Biblioteca universitaria e della Biblioteca A. Volta di Pavia. Secolo XIX. Parte I-A-K*, a cura di A. BATORI e F. BEVILACQUA, Pavia, Collana di Storia della Scienza dell'Università di Pavia, Pavia, pp. 1-522.
— *Catalogo del Fondo storico di Fisica della Biblioteca universitaria e della Biblioteca A. Volta di Pavia. Secolo XIX. Parte II-L-Z*, a cura di A. BATORI e F. BEVILACQUA, Pavia, Collana di Storia della Scienza dell'Università di Pavia, 1990, pp. 1-530.
— *Inventario degli Atti accademici della Biblioteca universitaria di Pavia*, a cura di A. BATORI, F. BEVILACQUA - L. RUOTOLO, Pavia, Collana di Storia della Scienza dell'Università di Pavia, 1990, pp. 1-182.
— G. BELLODI - P. BRENNI - M.T. DE LUCA, *Apparecchi di Misura Elettrici*, Audiovisivi n. I-II-III, Firenze, Centro Didattico Televisivo, 1990, Min. 45.
— F. BEVILACQUA, *Il Museo scientifico come Laboratorio storico didattico: Il ruolo delle simulazioni con il calcolatore*, in *Instrumenta. Il Patrimonio storico scientifico italiano. Una realtà straordinaria*, a cura di G. DRAGONI, Bologna, Grafis Ed., 1991, pp. 215-218.
— F. BEVILACQUA - N. GUICCIARDINI - O. ROSSI, *Coulomb e l'elettrostatica: un ipertesto multimediale storico-didattico*, in *Atti dell'XI Congresso nazionale di Storia della fisica. Trento 1990*, a cura di F. BEVILACQUA, Milano 1992, pp. 69-82.
— *Miscellanea del Fondo storico di fisica della Biblioteca «A. Volta»*, Pavia, Collana di Storia della Scienza dell'Università di Pavia, pp. 1-102.
— F. BEVILACQUA - L. FALOMO, *Innovazione didattica e nuove tecnologie: un approccio ipermediale alla fisica* in «*Annali della Pubblica Istruzione*», XXXVIII (1992), 5-6, pp. 615-628.

PISA

Unità GNSF di Pisa, *Responsabile*: Roberto Vergara-Caffarelli
Sede: DIPARTIMENTO DI FISICA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PISA

Esistono fondi archivistici dell'Ottocento e del Novecento consistenti in manoscritti, lettere, quaderni di appunti, materiali fotografici, interviste orali registrate, tesi e fotocopie di tesi. Tali materiali sono stati posti in elenchi, che andrebbero però aggiornati e controllati. Importanti fondi bibliotecari dell'Ottocento e del Novecento integrano tali materiali archivistici.

Particolare significato riveste la corrispondenza scientifica tra studiosi dell'Ottocento. Si veda: *Inventario delle lettere di vari ai Professori di Fisica operanti presso l'Università di Pisa nel secolo XIX: G. Botto, R. Gerbi, O.F. Mossotti, C. Passerini.*

In particolare segnaliamo le seguenti lettere destinate a *G. Botto*, da parte di: F. Andreini, V. Antinori, L. Baggiani, G. Bandiera, A. Bartoli, A. Bartolini, E. Betti, A. Biagini, G. Bobone, F. Bonaini, G. Boninsegni, F. Borri, C. Burci, P. Cametti, G. Cantini, P. Capei, G.B. Capelli, G. Carmignani, L.P. Ceccarelli, A. Cecconi, F. Civinini, L. Conticini, P. Conticini, C. Corridi, F. Corridi, F. Dal Padule, A. Dell'Hoste, P.E. De Regny, O. Dini, G. Doveri, P. Duranti, E. Fedeli, C. Franceschi Ferrucci, D. Frosini, G. Gargiolli, G. Gazzeri, G.B. Gerbi, A. Giorgi, G.B. Giorgini, G. Giuli, A. Giuliani, S. Grottanelli De' Santi, G.M. Lavagna, A. Mari, C. Matteucci, Mattiani, F. Mazzuoli, E. Mayer, P. Meconi, G. Meneghini, Monti, F.A. Mori, G.B. Mori, O.F. Mossotti, F. Nesti, R. Nicolai, G. Novi, P. Obici, G. Orosi, L. Pacinotti, D. Padelletti, P. Pauer, Pianigiani, G. Piatti, R. Piria, F. Puccinotti, G. Puccioni, G. Rosini, L. Ruschi, P. Savi, F. Sbraglia, F. Severi, A. Sforzi, Valle, Vaselli, P. Villari, L. Zanetti.

Lettere indirizzate a *R. Gerbi* da: G. Acerbi, F. Aglietti, C. Altieri, Akerblad, G.B. Amici, V. Amici, G. Angiolini, V. Antinori, L. Baccelli, O. Bacchetti, R. Barucci, T. Biancini, B. Bianucci, A. Bicchierai, F. Bonaini, G. Boninsegni, Brunacci, M. Bufalini, L. Buoncompagni Ludovisi, G. Cantini, P. Capei, E. Capocci, G. Capponi, F. Carlini, G. Carmignani, P. Carpi, Carrega, A. Catellacci, Ciantelli, B. Cini, F. Civilini, G. Colizzi, P. Configliachi, G. Corboli, A. Corsini, N. Corsini, N. Covelli, A. Dal Negro, C. Damiano di Priocca, A. Dell'Hoste, F. Del Signore, P.E. De Regny, O. Dini, G. Doveri, M.L. Durazzo, F. Elica, G. Fabbroni, C. Felici, Fiaschi, G. Fini, F. Foggi, N. Forteguerri, G. Galli, G. Galvagna, Gargani, G. Gatteschi, F. Giuli, A. Giuliani, C. Grimaldi, L. Guillet de Charol, S. Lallini, G.M. Lavagna, S. Linari, S. Marianini, C. Matteucci, L. Melegari, G. Mojon, G. Molini, F. Montagu,T. Monticelli, G.B. Mori, F. Narducci, F. Nesti, L. Nobili, F. Nomi, F. Orioli, L. Pacinotti, G. Pagnini, P. Paoli, G. Pauer, P. Paur, G. Piazzini, G. Pieraccioli, G. Pietropoli, C. Pigli, Ponz, Puccini, F. Quartieri, Raggi, A. Carasoli, E. Reveley, C. Ricci, I. Rosellini, G. Rosini, P. Rossi, P. Ruffini, G. Santi, G. Santini, G. Savi, P. Savi, R. Sbragia, L. Sementini, L. Serristori, F. Severi, B. Sproni, S. Stagi, F.M. Stella, P. Studiati, A.

Targioni Tozzetti, F. Toli, F. Tolomei, F. Torti, F. Tosi, G. Tosi, Vassalli Landi, G. Zamboni, F.X. Zach.

Lettere indirizzate a *O.F. Mossotti* da: Accademia delle Scienze — Torino, Accademia delle Scienze — Bologna, Accademia delle Scienze, Lettere ed Arti — Modena, Accademia Fisio-Medico-Statistica — Milano, E. Alberi, G.B. Amici, G. Belli, B. Buoncompagni, D. Chelini, G. Codazza, M. Massimo, M. Melloni, F. Orioli, G. Plana, F. Puccinotti, C. Ridolfi, L. Ridolfi, F. Severi.

Lettere indirizzate a *C. Passerini* da: Accademia Economico-Agraria dei Georgofili, American Phylosophical Society, G.B. Amici, V. Antonori, C. Bassi, F. Becchi, British Museum — Londra, G. De Bardi, F. del Furia, A. D'Ely, Entomological Society, F. Fortini Salvatici, G. Gazzeri, Hortocultural Society, Halimbourg, C. Inghirami, R. Lambruschini, G. Marcacci, A. Mezzarosa, F. Nesti, G. Ora, A. Orsini, C. Pabst, F. Parlatore, L. Pasini, G. Perlini, C. Ranzani, C. Ridolfi, V. Salvagnoli, P. Savi, Società Agraria — Torino, Società d'Agricoltura e Industria — Macerata, Société d'Histoire Naturelle — Parigi, M. Spinola, A. Targioni Tozzetti, O. Targioni Tozzetti, P. Thouar, F. Vecellio, Zoological Society — Londra, A. Zuccagni Orlandini.

ROMA

Unità GNSF di Roma, *Responsabile*: Maria Grazia Ianniello

Sede: DIPARTIMENTO DI FISICA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA

Esistono importanti fondi archivistici soprattutto del Novecento.

I materiali appartengono prevalentemente alle seguenti tipologie: manoscritti, lettere, quaderni d'appunti, note di laboratorio, disegni, dattiloscritti, veline di articoli, estratti di articoli, materiali fotografici, ritagli di giornali, materiale amministrativo, ecc.

Importanti i Fondi archivistici di Touschek, Persico, Conversi, Amaldi.

La Biblioteca del Dipartimento conserva numerosi volumi e riviste del Settecento, dell'Ottocento e dei primi decenni del Novecento.

(*1*). *Archivio Amaldi*

In questo momento l'attività archivistica principale del gruppo romano è dedicata all'Archivio Amaldi.

Conclusa la ricognizione del materiale conservato presso l'abitazione, il fondo Amaldi risulta attualmene costituito di circa 550 scatole d'archivio e della corrispondenza che è stimata in 25.000 lettere. È coperto un periodo storico che va dal 1904 — lettere del Direttore dell'Istituto Fisico della Reale Università al rettore — al 1989 anno della morte di Edoardo Amaldi.

Il materiale raccolto ha duplice provenienza: l'abitazione privata ed i locali del Dipartimento di Fisica, presso i quali sono state trovate sia carte personali, che carte relative alla direzione dell'Istituto di Fisica e della Sezione di Roma dell'INFN, nonché documenti concernenti la sua presidenza dell'INFN.

Durante quest'anno (1993) l'impegno maggiore è stato rivolto alla creazione dei principali strumenti di consultazione dell'archivio: *l'inventario* informatizzato e le *schede analitiche* informatizzate della *corrispondenza*. Le due operazioni procedono parallelamente e distintamente, fino ad oggi sono state inventariati 300 cartoni d'archivio, e la corrispondenza schedata ammonta a 17.000 documenti (corrispondenza istituzionale e personale di E. Amaldi dal 1936 al 1965).

Si prevede di concludere sia l'inventario che la schedatura della corrispondenza entro il 1993. Sarà quindi possibile la pubblicazione di un volume multimediale sull'Archivio Amaldi con l'inventario a stampa e dischetti con il data base della corrispondenza.

L'IBM ha fornito il supporto informatico, un personal computer PS2/80, una stampante laser 4091E, ed uno scanner 3119.

La base di dati della corrispondenza in allestimento è in *db3 plus* (ambiente MS-DOS).

Per quanto riguarda la gestione del data base della corrispondenza è il caso di ricordare che nel 1992 è partito un progetto di informatizzazione dei Musei della

Facoltà di Scienze m.f.n. della Sapienza, in collaborazione con l'IBM , al quale hanno partecipato i quattro musei di Chimica, dell'Erbario, di Antropologia e di Fisica per un periodo sperimentale di un anno e che è stato allargato, visto il risultato positivo conseguito, agli altri Musei dell'Università per il secondo anno. Lo spirito di sperimentazione che ha animato questo studio congiunto, si è tradotto nella scelta di diversificare per quanto possibile il tipo di fonti sul quale operare. Il Museo di Fisica ha stabilto quindi di utilizzare quest'esperienza per la valorizzazione delle risorse archivistiche già a disposizione.

È stata realizzata un'interfaccia grafica per i data base delle corrispondenze Amaldi, Persico, Touschek, Conversi utilizzabile da utenti anche inesperti, realizzata con gli strumenti informatici messi a disposizione dall'IBM.

È da sottolineare che la banca dati così realizzata ammonta a quasi 40.000 documenti. E' stato usato il sistema Database Manager 8DBM), componente del sistema operativo OS/2 Esteso 1.3.

È possibile interrogare uno o più archivi contemporaneamente, ed è stata prevista la possibilità di espandere il numero di archivi sul quale operare. Sono elencate di seguito le interrogazioni possibili:

1) «elenco corrispondenti»;
2) «ricerca corrispondente»;
3) «ricerca per intervallo cronologico»;
4) «ricerca per soggetti»;
5) «visualizzazione scheda»;
6) «Entrata in Query Manager».

Le interrogazioni sono state pensate in modo da offrire livelli di indagine il più possibile diversificati.

La domanda 6) «Entrata in Query Manager» permette interrogazioni dirette al data base, da parte di utenti esperti che non necessitano dell'interfaccia.

Attualmente è in funzione un prototipo, nel prossimo futuro il programma sarà reso definitivo. È intenzione del gruppo aggregare attorno a questa attività la costituzione di un data base delle corrispondenze di scienziati esistenti in area romana: altri archivi di scienziati conservati presso altre istituzioni sono infatti già schedati o in corso di schedatura con un software compatibile, e con poche modificazioni tecniche non dovrebbe essere difficile creare un data base integrato.

Prospettive future

Oltre agli obiettivi precedentemente esposti, un progetto futuro prevede la realizzazione di un archivio fotografico delle immagini dell'Archivio Amaldi sul tipo dell'Emilio Segrè Visual Archives presentato recentemente dal Center for the History of Physics, dell'American Institute of Physics. Tale realizzazione verrebbe effettuata sulla base degli standards internazionali utilizzati per il succitato archivio Segrè.

(2). *Archivio Touschek*

È stato realizzato un Catalogo d'Archivio.

(2). *Archivio Persico*

È stato realizzato un Catalogo della Corrispondenza.

(3). *Archivio Conversi*

Le carte abbracciano un periodo storico che va dal 1940 al 1988. Sono già state effettuate le operazioni di ricognizione. Si ha in progetto di iniziare l'inventario delle carte di M. Conversi nel prossimo autunno.

(4). È in corso una collaborazione con l'Archivio centrale dello Stato per ricerche sulle fonti per la storia della fisica nell'Italia post-unitaria e di storia delle istituzioni scientifiche con particolare attenzione a quelle che interessano la fisica e le discipline ad essa più vicine. Questa collaborazione rientra nelle attività connesse al progetto strategico Beni Culturali del CNR.

Pubblicazioni: Elenco delle più recenti pubblicazioni relative agli archivi o che utilizzano in prevalenza materiale archivistico

— G. BATTIMELLI - M. DE MARIA - G. PAOLONI, *Le carte di Bruno Touschek*, in *Archivi degli Scienziati dell'Università di Roma «La Sapienza»*, I, Roma, Facoltà di Scienze m.f.n., Centro Stampa d'Ateneo, 1989.
— G. BATTIMELLI - M. DE MARIA - G. PAOLONI, *L'Archivio di Enrico Persico, Parte I: La Corrispondenza*, in *Archivi degli Scienziati dell'Università di Roma «La Sapienza»*, II, Roma, Facoltà di Scienze m.f.n., Centro Stampa d'Ateneo, 1990.
— D. FALCIAI - L. ORLANDO, *L'Archivio Amaldi*, in «Il Nuovo Saggiatore», VIII (1992), 4.
— G. PAOLONI, *Dal CNRN al CNEN*, in *Energia, ambiente e innovazione: dal CNRN all'ENEA*, Roma-Bari, Laterza, 1992.
— D. FALCIAI - G. PAOLONI, *Un database delle corrispondenze degli scienziati conservate in area romana* in «Archivi & Computers», 1993, 1.
— M. DE MARIA, *Europe in Space: Edoardo Amaldi and the Inception of ESRO*, collana ESA-HSR (European Space Agency - History Study Reports), 1993.

TORINO

Unità GNSF di Torino, *Responsabile*: Luigi Briatore

Sede: DIPARTIMENTO DI FISICA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

(Relazione di Michele Ceriana-Mayneri)

Presso questa Biblioteca penso di poter segnalare:

In un archivio sotterraneo ho sistemato quella che viene considerata la parte storica della Biblioteca: circa 1.500 opere, da me schedate in apposito catalogo (anni dal 1621 al 1930). È mia intenzione pubblicare il catalogo, quando possibile.

Ho riordinato una raccolta di opuscoli (circa 5.800) fra Ottocento e Novecento, e la vado schedando nel tempo che posso dedicare a questo.

Sto preparando un Catalogo dei cataloghi di strumenti dell'Ottocento (circa 130 schede).

La Biblioteca possiede un «Inventario delle Machine di Fisica, di Matematica, di diverse armi antiche e di preparazioni notomiche di Miologia, di feti essiccati, modelli anatomici e de' cinque sentimenti del corpo» le cui date estreme sono quelle del 1759 e del 1765. Per questo inventario si potranno vedere (B. Carazza e M. Ceriana-Mayneri) i *Proceedings of the XI International Scientific Instrument Symposium*, a cura di G. Dragoni, A. McConnell, G.L'E. Turner, Bologna, Grafis Edizioni, 1994. L'inventario stesso sta per essere pubblicato.

Un altro inventario (1835-1873) è stato recuperato e sarà oggetto di studio appena possibile.

Credo di aver esplorato tutti i meandri degli Istituti in cui poteva essere stato dimenticato qualcosa che avesse interesse storico. Ma se ci saranno novità mi troveranno sveglio.

URBINO

Unità GNSF di Urbino, *Responsabile*: Flavio Vetrano

Sede: UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI URBINO

Indagini di Archivio

Le indagini, indirizzate verso vari archivi al fine di individuare documentazioni relative allo sviluppo del Gabinetto di Fisica dell'Università di Urbino e dei suoi principali personaggi, si sono infine rivolte, anche se finora non in maniera esaustiva per la gran copia di materiale reperito, in due direzioni.

La prima relativa, grazie ad un sommario indice reperito presso il locale Archivio universitario, al «Fondo Università» composto da parecchi manoscritti della Biblioteca Universitaria urbinate. Dalla approfondita consultazione di questi primi documenti è emersa una serie di inventari, corrispondenze, atti di acquisto e cessioni inerenti la Cattedra di Fisica relativamente ad un arco di tempo compreso tra il 1800 ed il 1850. Si è poi proseguita la disamina degli atti della Reggenza ed infine della Commissione Permanente per un periodo compreso tra il 1847 ed il 1890. Tali documenti hanno permesso di stabilire, tra l'altro, la provenienza di molti strumenti scientifici del Gabinetto di Fisica.

Un'antologia di questi documenti è stata esposta durante una Mostra tenutasi nel periodo Novembre-Dicembre 1989; brevi commenti sono inclusi in: G. MANCINI - R. MANTOVANI - F. VETRANO, *Guida alla Mostra* su «*Il Gabinetto di Fisica dell'Università di Urbino ed i suoi strumenti*», Urbino, 1989.

Tali indagini, affidate alla competenza del dottor Giorgio Mancini, stanno proseguendo rivolgendosi soprattutto al periodo apparentemente più scarno di documentazione, cioè il secolo XVIII.

L'altra linea lungo cui si è proceduto, è stata rivolta all'Archivio Provinciale delle Scuole Pie Toscane, i cui locali sono ubicati presso l'Osservatorio Ximeniano in Firenze. Tale scelta è stata dettata dal fatto che tra i primi direttori del Gabinetto di Fisica urbinate, figurano due illustri scolopi, Cesare Magherini e Alessandro Serpieri. Del secondo, abbiamo reperito in Firenze un ampio nucleo di carte a stampa (circa 20.000). Il fondo Serpieri comprende l'epistolario scientifico (1.118 lettere inviate al Serpieri nel periodo 1823-1885), un gran numero di carte sparse con studi ed osservazioni scientifiche ed un certo numero di edizioni manoscritte di sue opere a carattere didattico («Il potenziale elettrico nell'insegnamento elementare dell'elettrostatica» e «Le misure assolute meccaniche ed elettromagnetiche»). Il fondo comprende anche i registri meteorologici manoscritti del periodo 1850-1884 dell'Osservatorio urbinate.

Notizie intorno a questa documentazione sono state fornite in: R. Mantovani - F. Vetrano, *Inventario del carteggio scientifico inviato allo scolopio Alessandro Serpieri*, in corso di stampa su «Nuncius».

Per quanto riguarda il patrimonio bibliografico nel Fondo libri antichi della Biblioteca Universitaria esistono circa un migliaio di opere settecentesche e ottocentesche.

SOCIETA' ASTRONOMICA ITALIANA

(Relazione di Edoardo Proverbio)

Attività svolta dalla Società Astronomica per il recupero di Fondi archivistici di astronomi e ottici italiani.

L'attività promozionale svolta dalla SAIT in merito al problema del recupero e della valorizzazione delle risorse archivistiche esistenti negli Osservatori Astronomici italiani è testimoniata dai tre seminari organizzati dalla SAIT su questo tema. In occasione del primo seminario è stata presentata una prima relazione sulla consistenza degli archivi degli Osservatori Astronomici, e, a seguito del terzo seminario è programmato un primo intervento, in collaborazione con le Soprintendenze archivistiche, per un censimento del materiale esistente, a cui dovrà far seguito una catalogazione vera e propria.

Per una sintetica ma efficace documentazione dell'attività svolta si rinvia alla ricca

Bibliografia

— *Atti del Seminario sui problemi della catalogazione e valorizzazione del patrimonio strumentale e biblio-archivistico negli Osservatori Astronomici e Istituti /Dipartimenti di Astronomia*, a cura di E. Proverbio, Roma 1988.
— *Atti del Seminario sui problemi del recupero e dell'Ordinamento delle risorse strumentali e biblio-archivistiche negli Osservatori e Istituti/Dipartimenti di Astronomia e Astrofisica*, a cura di E. Proverbio, *Pisa*, *10 novembre 1989*.
— *Atti del Seminario sui problemi del recupero e valorizzazione del patrimonio strumentale, archivistico e bibliografico di interesse storico degli Osservatori Astronomici e Astrofisici italiani*, a cura di E. Proverbio, Roma 1993.

Attività svolta dal professor Edoardo Proverbio in merito al recupero, valorizzazione e pubblicazione di materiale archivistico e di fondi archivistici di astronomi e ottici italiani.

(1) Pubblicazione della «Risposta del P. Boscovich ad un paragrafo di lettera del Sig. Principe Cauniz», sul manoscritto esistente alla Biblioteca Nazionale di Vienna. (Bibl. 1)

(2) Pubblicazione di un Catalogo di 3.046 lettere relativo alla corrispondenza di Ruggero G. Boscovich, appartenenti a 59 Biblioteche e Archivi italiani e stranieri. (Bibl. 2)

(3) Pubblicazione (in corso) di un catalogo di 7178 lettere relativo alla corrispondenza di Angelo Secchi, appartenenti a 15 biblioteche e Archivi italiani e stranieri. (Bibl. 3)

(4) Pubblicazione di 268 lettere relative alla corrispondenza di Giovan Stefano Conti a Ruggero G. Boscovich (in fase di trascrizione). La pubblicazione sarà inserita nella Collana «Documenti Boscovichiani» dell'Accademia Nazionale delle Scienze (detta dei XL).

(5) Raccolta di materiale archivistico in vista della pubblicazione di un Catalogo della corrispondenza di Giovan Battista Amici.

Pubblicazioni del professor Edoardo Proverbio in merito al recupero e alla valorizzazione del materiale biblio-archivistico relativo ad astronomi e istituzioni astronomiche italiani.

(1) E. PROVERBIO, *Historical and Critical Comment on the «Risposta» of R.J. Boscovich to a Paragraph in a Letter by Prince Kaunitz*, in «Nuncius», 1987, 2, pp. 171-226.
(2) E. PROVERBIO, *Provisional Catalogue of R.J. Boscovich Letters*, in «Nuncius», 1989 1, pp. 93-159.
(3) E. PROVERBIO, *Per un Catalogo della corrispondenza di Angelo Secchi*, in *Atti Convegno Nazionale GNSF-CNR*, 1993.
(4) E. PROVERBIO, *Risultati dell'indagine conoscitiva promossa dalla SAIT sui problemi della catalogazione del patrimonio biblio-archivistico e strumentale negli Osservatori Astronomici*, in *Atti Seminario sui problemi del recupero e dell'ordinamento delle risorse strumentali e bibliografiche negli OO.AA.*, a cura di E. Proverbio, Cagliari, 1990, pp. 7-14 (Pubbl. Fuori Serie SAIL, n. 107).
(5) E. PROVERBIO, *Historic-Scientific Archives in Italian Astronomical Observatories*, in *Proceedings International Meeting on «Gli Archivi per la Storia della Scienza e della Tecnica*, (in corso di stampa).
(6) E. PROVERBIO, *First Supplement to the Catalogue of R.J. Boscovich Letters*, in «Nuncius» (lavoro presentato).

EDOARDO PROVERBIO

Gli archivi storico-scientifici esistenti negli osservatori astronomici italiani

1. Gli osservatori astronomici in Italia e la promozione della scienza

È noto che gli osservatori astronomici rappresentano, accanto agli orti botanici, e non solo in Italia, le prime e più antiche strutture di organizzazione della ricerca scientifica. In occidente, il risveglio delle ricerche astronomiche basato sull'impiego di strumenti fissi, è associato alla nascita dei primi centri di osservazione astronomica. Sappiamo che Copernico effettuò a Frombork, in cui risiedette praticamente dal 1506 al 1543, un certo numero di osservazioni astronomiche ma non realizzò mai nella cittadina un vero e proprio osservatorio, come invece fece più tardi Tycho Brahe, organizzando a Uraniborg nel 1576, sulla isoletta di Hven in Danimarca, un osservatorio astronomico pre-galileiano. La più antica specola europea è invece da attribuire a Guglielmo IV, Langravio dell'Assia, che la realizzò attorno al 1560 e nella quale operò assieme all'astronomo di corte Rothmann dal 1561 al 1592.

Bisogna tuttavia attendere circa un secolo per arrivare alla realizzazione di osservatori astronomici intesi, in senso moderno, come centri di osservazione e di ricerca programmata alla soluzione di problemi di interesse pratico e speculativo. Lo sviluppo dei commerci, la ricerca di nuove vie di comunicazione, e la nascita dei primi stati in Europa poneva infatti problemi inediti, fra i quali sono da annoverare quelli legati alla definizione, conservazione e utilizzazione del tempo per usi astronomici e civili, alla realizzazione di effemeridi astronomiche e alla sperimentazione di tecniche osservative indispensabili alla navigazione, alla determinazione delle coordinate astronomiche per impieghi geodetici e cartografici. Ma la soluzione di questi problemi non era più possibile nell'ambito delle vecchie e libere strutture universitarie di

stampo medievale, ove esse esistevano, né con la libera attività osservativa promossa da principi e da mecenati. Questi obiettivi vennero infatti raggiunti solo grazie ai continui progressi nelle tecniche strumentali e nei metodi osservativi, ma soprattutto grazie ad un nuovo tipo di organizzazione della ricerca, allorquando, alla figura del singolo grande astronomo di tipo rinascimentale, impersonificata da Tycho Brahe, non solo provetto osservatore ma progettista e spesso realizzatore dei propri strumenti di osservazione, si venne sostituendo una «struttura» scientifica, in cui le competenze osservative, strumentali e di calcolo, si differenziarono e furono svolte da individui sempre più specializzati in particolari tipi di attività. È in questi nuovi centri di ricerca che verranno inoltre effettuate le grandi scoperte che apriranno la strada alle nostre attuali conoscenze sulla struttura e sulla evoluzione dei corpi celesti e dell'intero universo. Questo processo di sviluppo si può dire che subirà una prima rapidissima accelerazione a seguito dell'introduzione e dell'applicazione del telescopio nelle osservazioni astronomiche.

Se il più antico osservatorio astronomico vero e proprio è forse quello di Copenhagen, sorto nel 1637, nella tradizione di Tycho e di Keplero, in Francia nel 1667 vide la luce, sotto gli auspici di Luigi XIV e del ministro Colbert, l'osservatorio di Parigi, che tanto peso ebbe nello sviluppo delle future conoscenze astronomiche e scientifiche. Otto anni più tardi, nel 1675, John Flamsteed fu il primo astronomo reale a dirigere il prestigioso osservatorio, sorto nel parco di Greenwich per intervento di Carlo II di Inghilterra.

In Italia il più antico osservatorio astronomico è quello bolognese, sorto nel 1725 per iniziativa di Eustachio Manfredi. A questo si aggiunsero via via, nel corso di quasi due secoli, numerosi altri osservatori astronomici, promossi e organizzati nell'ambito dei diversi stati indipendenti preesistenti alla nascita del regno d'Italia, o che videro la luce dopo il 1870. L'ultimo di questi centri di ricerca fu la stazione astronomico-geodetica, realizzata nel 1899 a Carloforte (Sardegna), nell'ambito di una delle prime grandi imprese di cooperazione internazionale rivolta allo studio di un nuovo fenomeno astronomico, quello del moto di precessione dell'asse terrestre nella massa della Terra, che aprì la strada alla conoscenza delle caratteristiche dinamiche e della struttura fisica interna del nostro pianeta. Anche la nascita e lo sviluppo degli osservatori astronomici di Catania e della Specola vaticana, di cui si celebra quest'anno il centenario, furono in grande misura associati ad un'altra grande impresa di cooperazione internazionale, la realizzazione della Carta e del Catalogo fotografico del cielo.

Nella Tavola 1 sono rappresentati gli osservatori astronomici e astrofisici

TAVOLA 1 - Osservatori astronomici e astrofisici attualmente attivi in Italia (fra parentesi i nomi delle succursali e/o degli osservatori nati successivamente).

Osservatorio	Data cost.	Fondatori e/o primi direttori
Bologna	1725	E. Manfredi
(Lojano)	(1933)	(G. Horn d'Arturo)
Torino Accademia	1759	G.B. Beccaria
Torino Palazzo Madama	1822	G. Piana
(Pino Torinese)	(1912)	(G. Boccardi)
Milano	1765	R.G. Boscovich, L. La Grange
(Merate)	(1924)	(E. Bianchi)
Padova	1779	G. Toaldo
(Asiago)	(1942)	(G. Silvia)
(Cima Ekar)	(1973)	(L. Rosino)
Palermo	1791	G. Piazzi
Firenze	1807	D. De Vecchi
(Arcetri)	(1872)	(G.B. Donati)
Napoli	1807	G. Casella
(Capodimonte)	(1819)	(C. Brioschi)
Roma Campidoglio	1827	F. Scarpellini
(Monte Mario)	(1928)	(G. Armellini)
Catania	1890	P. Tacchini, A. Ricco
(S. Agata)	(1966)	(M.G. Fracastoro)
Teramo	1890	V. Cerulli
Roma Vaticano	1891	P.F. Denza
(Castelgandolfo)	(1935)	(P.G. Stein)
Trieste Castello Basevi	1898	—
Trieste Castello Basevi	1919	L. Carnera
(Bosovizza)	(1970)	(M. Hack)
Carloforte	1899	G. Ciscato
(Cagliari)	(1978)	(E. Proverbio)

attualmente attivi in Italia, con i nomi delle succursali e dei nuovi osservatori nati successivamente e nei quali attualmente si sviluppano le principali attività osservative e di ricerca. Attività osservative e di ricerca in campo astronomico ed in altri settori naturalistici vennero condotte in passato in Italia, in altri osservatori astronomici, che hanno in seguito cessato per cause diverse la loro attività, ma che a suo tempo ebbero un ruolo importante o comunque significativo, e nell'ambito delle attività istituzionali assegnate a questi enti, e dello sviluppo più generale delle conoscenze astronomiche: come il celebre osservatorio del Collegio Romano in cui operò attivamente Angelo Secchi.

Nella Tavola 2 è dato un elenco dei principali osservatori astronomici italiani attualmente non più operativi e dei quali in qualche caso si rischia di perdere anche la memoria storica. Da questo elenco sono stati esclusi gli osservatori astronomici privati, alcuni dei quali ebbero una certa rinomanza, come l'osservatorio edificato sulla fine del settecento da Antonio Cagnoli a Verona, o la specola Cidnea, realizzata in epoca molto più recente (1953) a Brescia da Angelo Ferretti Torricelli. È da aggiungere, che di altri osservatori astronomici, che hanno svolto in passato un ruolo forse più modesto, ma non meno importante per gli sviluppi successivi dell'organizzazione dell'attività osservativa e di ricerca, si hanno oggi notizie solo frammentarie e inadeguate.

In questi centri si sviluppò nel corso di quasi tre secoli l'attività osservativa e di ricerca in campo astronomico e astrofisico nel nostro paese. È importante sottolineare che in questi stessi centri furono avviati e si orga-

TAVOLA 2 - Osservatori astronomici italiani attivi in epoche passate.

Osservatorio	Data cost.	Fondatori e/o primi direttori
Firenze (Ximeniano)	(XVIII sec.)	L. Ximenez
Lucca (Marlia)	1819	G.L. Pons
Modena	1827	G. Bianchi
Parma	(1883)	Pigorini
Pisa	(1754)	T. Perelli
Roma (Collegio Romano)	1786	G. Calandrelli
Roma (Specola Caetani)	1778	G.B. Audiffredi

nizzarono in epoche passate altri indirizzi di ricerca nel campo delle scienze naturali, che in seguito trovarono una loro sistemazione e aggregazione in strutture autonome. Le prime osservazioni e ricerche nel campo della meteorologia, dell'elettricità atmosferica, del magnetismo terrestre, e in alcuni casi della sismologia, presero infatti l'avvio all'interno degli osservatori astronomici allora esistenti, e fu notevole il contributo che singoli astronomi, come padre Denza e altri ancora, ebbero nella successiva organizzazione dei servizi, degli uffici nazionali, e della associazioni nazionali di meteorologia e di fisica terrestre ed atmosferica che si organizzavano nel nostro paese nel corso del XIX secolo.

Non è infine da dimenticare il ruolo svolto da illustri astronomi nel promuovere e organizzare le prime associazioni scientifiche a carattere nazionale come la Società italiana delle scienze sorta in Verona nel 1782, che annovera fra i soci fondatori gli astronomi Giuseppe Toaldo e Ruggero Boscovich, e le prime iniziative di organizzazione delle riunioni degli scienziati italiani, la cui prima adunanza si tenne nell'ottobre del 1839 a Pisa nella sede del vecchio osservatorio, e che vide tra i promotori Giovanni Battista Amici, allora direttore dell'osservatorio astronomico del Museo fiorentino.

2. Il materiale archivistico negli osservatori astronomici italiani

L'attività osservativa e scientifica che si venne sviluppando in due secoli negli osservatori astronomici italiani è documentata negli archivi tuttora esistenti in quasi tutti questi centri di ricerca. Alcuni anni or sono la Commissione di storia dell'astronomia della Società astronomica italiana promosse una serie di iniziative tendenti alla valorizzazione dell'ingente patrimonio strumentale di interesse storico e biblio-archivistico giacente presso gli osservatori astronomici e universitari. In un primo seminario, tenuto a Roma presso la Sala conferenze di Santa Rita il 7 luglio 1988, vennero poste le basi per un programma di interventi rivolti innanzitutto a sensibilizzare gli organi tutori e competenti, dall'ex Ministero della pubblica istruzione alle direzioni degli osservatori astronomici, in ordine alla opportunità di un recupero, sia del materiale strumentale che di quello biblio-archivistico. È opportuno sottolineare che, per quanto riguarda il materiale archivistico, proprio in quella occasione vennero delineate, nella relazione tenuta da Giovanni Paoloni, funzionario dell'Archivio centrale dello Stato di Roma, e nella discussione che ne seguì, le problematiche generali connesse con il riordino

degli archivi, con particolare riferimento agli archivi degli osservatori astronomici. A seguito di quel primo seminario vennero costituiti tre gruppi di lavoro col compito di elaborare delle proposte rivolte ad effettuare una prima catalogazione del materiale bibliografico, archivistico e strumentale di interesse storico esistente presso gli osservatori astronomici.

Il problema del recupero e della successiva valorizzazione del materiale archivistico degli osservatori astronomici si presentò subito assai complesso e di non facile soluzione. Al fine di favorire l'avvio di una prima attività di catalogazione venne elaborata nell'ambito del gruppo di studio una «classificazione» standard attraverso la quale fosse possibile individuare la struttura generale caratteristica degli archivi degli osservatori astronomici. Attraverso questa «classificazione» (si veda la Tavola 3) sono state infatti individuate sei grandi aree relative alla documentazione storico-scientifica esistente negli osservatori astronomici; aree che corrispondono ad altrettanti sotto-archivi di materiale che è attualmente possibile individuare, e che storicamente si sono venuti formando negli osservatori per motivi e opportunità di ordine pratico e scientifico. Questi sotto-archivi o fondi risultano grosso modo in relazione con le seguenti aree:

(i) Corrispondenza scientifica
(ii) Materiale manoscritto (bozze di lavori scientifici, etc.)
(iii) Materiale osservativo: pellicole, lastre, disegni, etc.
(iv) Documenti di carattere amministrativo
(v) Libretti e registri di osservazione
(vi) Materiale grafico e iconografico

Una indagine conoscitiva preliminare del materiale archivistico esistente negli osservatori astronomici indetta sulla base della scheda di Tavola 3 ha permesso una prima valutazione semi-quantitativa sulla consistenza di questo materiale e sul suo stato di conservazione e di ordinamento. È necessario sottolineare che non tutte le risposte utilizzate per la presente indagine sono state conformi ai quesiti posti nella scheda, e che un certo numero di schede sono state compilate solo parzialmente o in modo incompleto o inesatto. È da pensare che ciò sia quasi certamente da attribuire non solo e non tanto alla scarsa attenzione con cui ancora attualmente vengono considerati i problemi del recupero e valorizzazione del materiale archivistico, ma soprattutto, alla carenza e spesso mancanza negli osservatori astronomici di personale con competenze elementari in ambito archivistico.

Una analisi superficialissima dei dati della Tavola 4, che dà in sintesi i risultati di questa indagine, porta alle seguenti considerazioni:

TAVOLA 3 - Consistenza materiale archivistico (numero approssimato reperti: lettere e documenti, ecc.).

Corrispondenza scientifica; precedente XVIII Sec. _____

Corrispondenza scientifica; XVIII e XIX Sec. _____

Corrispondenza scientifica; XX Sec. (fino 1950) _____

Manoscritti: Precedenti XVIII sec. _____

Manoscritti: XVIII & XIX sec. _____

Manoscritti: XX sec. (fino 1950) _____

Materiale fotografico scientifico XIX Sec.:

lastre _____

fotografie _____

Materiale fotografico scientifico XX Sec. (fino 1950):

fotografie _____

lastre _____

Documenti e materiale amministrativo: XVIII - XIX Sec.:

_____

Documenti e materiale amministrativo: XX Sec. (fino 1950):

_____

Materiale cartografico XVIII - XIX Sec.:

_____

Materiale cartografico XX Sec. (fino 1950):

_____

Libretti e registri osservazioni: XVIII - XIX Sec. _____

Libretti e registri osservazioni: XX Sec. (fino 1950) _____

Registrazioni varie (meteo, fotometriche, ecc. su rapporto cartaceo):

_____

Disegni, dipinti, etc. _____

Sculture, busti, etc. _____

Materiale documentario vario _____

TAVOLA 4

	TRIESTE	PADOVA	MILANO	TORINO	BOLOGNA	FIRENZE	ROMA	TERAMO	NAPOLI	CAGLIARI	PALERMO	CATANIA
Corrispondenza scientifica	***	si B	si A.B	?	si B.C	*	si C	ni B	?	ni C	ni C	?
Manoscritti	***	si B	si A.B	?	ni C	*	si C	?	?	ni C	ni C	?
Materiale osservativo	ni C	si B	si B	si C	si C	si C	si C	ni C	ni B	ni B	*?	ni C
Documenti Amministrativi	?	si C	si A.B	ni C	si C	* *	si C	si C	ni C	ni C	si C	?
Registri Osservazioni	?	si C	si B	ni C	si C	ni C	si C	ni C	si C	si C	si C	?
Materiale grafico e iconografico	?	ni C	ni B	ni B	ni C	*	si C	ni C	?	ni B	ni C	?

si consistente
ni scarso

A Materiale inventariato
B Mat. in fase di inventario
C Mat. non inventariato

* Ist. & Museo St. Firenze
** Archivio di Stato Firenze
*** Archivio di Stato Vienna (fino al 1918)
*? Archivio di Stato Palermo

(i) Il materiale archivistico ancora attualmente esistente presso gli ossservatori astronomici risulta più che consistente, anche se un numero non irrilevante di sedi (se si esclude l'osservatorio di Firenze che ha ceduto all'Istituto e Museo di storia della scienza gran parte del proprio archivio) ha mostrato difficoltà a stabilire l'esistenza o meno, presso i propri archivi o in altre sedi, del fondo corrispondenza scientifica e di altri fondi di interesse storico.

(ii) Lo stato di ordinamento di questo materiale è praticamente inesistente. Se si fa eccezione per l'inventario della corrispondenza scientifica quasi completato, effettuato in collaborazione dall'Osservatorio di Brera e dall'Isti-

tuto di fisica generale e applicata dell'Università di Milano, e di qualche sporadico intervento a livello di inventario della corrispondenza scientifica e del materiale osservativo effettuato in qualche sede, si può dire che praticamente quasi tutto il materiale di interesse archivistico esistente negli osservatori astronomici risulta attualmente inaccessibile e inutilizzabile, e in qualche caso non individuabile nella sede dell'osservatorio.

3. Proposte e progetti di intervento per l'ordinamento e il recupero del materiale archivistico negli osservatori astronomici

Sulla base dei risultati di questa prima indagine conoscitiva venne organizzata dalla Commissione di storia dell'astronomia della Società astronomica italiana un secondo seminario tenuto a Pisa presso la Domus Galilaeana il 10 novembre 1989. In quella occasione vennero poste le premesse per lo avvio di una serie di iniziative rivolte al recupero ed all'ordinamento delle risorse strumentali e biblio-archivistiche negli osservatori astronomici italiani.

Nell'ambito del «Progetto strategico» promosso e finanziato dal Consiglio nazionale delle ricerche, sono state proposte e attuate due iniziative, riguardanti la catalogazione della strumentazione di interesse storico, e, in campo bibliografico, il censimento e la catalogazione del cosiddetto «materiale grigio» esistente presso gli osservatori astronomici. Queste iniziative hanno potuto prendere l'avvio perché è stato possibile individuare nell'ambito degli osservatori astronomici personale addetto alle biblioteche o ai servizi tecnici, disponibile, e in grado di dare avvio alle operazioni di catalogazione di questo materiale.

Per quanto riguarda la conservazione e il recupero del materiale archivistico degli osservatori astronomici, il problema presenta difficoltà di vario ordine. Innanzitutto è da tener conto che, nell'ambito degli attuali osservatori astronomici, all'interno dei quali i programmi di ricerca, salvo casi del tutto eccezionali, si allocano in ambiti molto distanti dalle problematiche storico-scientifiche, risulta assai difficile individuare spazi culturali, e disponibilità finanziarie e alla dislocazione di personale tecnico, rivolti ad attività di riordino ed utilizzazione degli archivi, sia pure di interesse storico. È necessario che su questo particolare aspetto, sia la Società astronomica italiana che altre associazioni e società scientifiche operino nel senso di una profonda azione di sensibilizzazione culturale verso la comunità scientifica astronomica per la valorizzazione degli archivi degli osservatori astronomici, al fine di rendere possibile l'utilizzo di questi archivi per l'avvio di attività

di ricerca nel campo della storia dell'astronomia e delle tecniche e tecnologie astronomiche in Italia. Come si è cercato di mostrare nella prima parte di questa esposizione, il contributo degli astronomi italiani al progresso delle ricerche astronomiche e della scienza in generale è stato assai significativo. Una catalogazione ed una documentazione puntuale del materiale archivistico, in gran parte inedito e sconosciuto agli studiosi, costituirebbe un fattore di promozione della ricerca storica ed una valorizzazione seria e documentata della produzione scientifica e tecnica in campo astronomico ed in altri settori delle scienze osservative e sperimentali in Italia negli ultimi tre secoli.

L'attuazione di un programma per il riordino degli archivi degli osservatori astronomici richiede in secondo luogo che vengano in qualche modo rese disponibili nell'ambito di questi enti di ricerca competenze e professionalità di tipo archivistico, al fine della catalogazione e del riordino degli archivi stessi e della conservazione di documenti spesso preziosi e di rilevante interesse storico. In tal senso sta operando con non poche difficoltà la Società astronomica italiana con il progetto di avvio di corsi di pre-qualificazione in campo archivistico. Questa iniziativa deve tuttavia trovare la sua allocazione in progetti più generali, riguardanti i possibili canali di reclutamento di personale da avviare a tale attività.

È augurabile che nell'ambito dei progetti strategici del CNR e nelle iniziative di cooperazione in atto tra il Ministero delle università e della ricerca scientifica e tecnologica ed il Ministero dei beni culturali vengano previsti provvedimenti organici straordinari per l'impiego, anche temporaneo, di personale pre-qualificato o qualificato nelle attività di riordino degli archivi esistenti, con particolare riferimento agli archivi degli osservatori astronomici italiani.

GUIDO TAGLIAFERRI

Il riordinamento e l'utilizzazione dell'Archivio storico dell'Osservatorio astronomico di Brera

Tra gli archivi italiani che conservano documentazione scientifica di rilevanza storica, quello dell'Osservatorio astronomico di Brera in Milano si segnala per la ricchezza e l'interesse del contenuto. Per il concorso di varie circostanze, cui accennerò più avanti, e innanzitutto per il fatto che l'Osservatorio è rimasto ininterrottamente in attività dalla sua fondazione nel 1762 ad oggi, il materiale accumulato nell'archivio presenta una buona continuità cronologica e offre un'attraente varietà di temi. Una raccolta di documenti così vasta come quella esistente nell'Osservatorio di Brera si trova di rado in un'istituzione italiana destinata unicamente alla ricerca scientifica: può essere quindi giustificato accennare alle vicende attraverso le quali si è formata la collezione di cui qui si discorre [1].

1. L'Archivio storico di Brera contiene testimonianze relative all'attività dell'Osservatorio a partire dalla sua nascita nel XVIII secolo fino al 1950 circa. Ma per i primi settant'anni di vita dell'istituzione non esistettero regole per la conservazione dei documenti. Venivano tenute per solito delle lettere contenenti disposizioni delle autorità di governo, ma non sempre le si accompagnavano con le minute delle risposte, se dovute; carte giudicate poco significative, venivano buttate; il personale scientifico tratteneva presso di sé (allora come adesso, del resto) la corrispondenza e la documentazione relative alla propria attività, con il risultato che a volte, specie alla morte del detentore, tale materiale andava distrutto o disperso.

---

[1] Maggiori dettagli sulla storia dell'archivio sono riportati in A. MANDRINO - G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI, *L'Archivio della Specola di Brera*, in «Nuncius», III (1988), p. 163.

Il primo segno di attenzione delle autorità nei riguardi dell'archivio della Specola di Brera si ebbe nel 1833. Nel marzo di quell'anno il competente ufficio dell'imperial regio governo del Lombardo Veneto, informato che gli astronomi avevano perduto l'originale del «Piano» statale per la Specola, ne inviava copia al primo astronomo Francesco Carlini[2], e lo invitava

a voler disporre per l'esatto riordinamento [dell'archivio] facendo eseguire la registrazione e la rubricazione di tutti gli atti che lo compongono[3].

Nella sua risposta Carlini faceva presente di aver assunto da poco la direzione dell'Osservatorio, per cui l'insoddisfacente condizione dell'archivio era quella ereditata da chi l'aveva preceduto. Aggiungeva poi che per l'operazione di riordino occorrevano un locale conveniente e uno scrivano:

In adempimento a quanto l'Imperial Regio governo si degna di ordinarmi (…) mi occuperò ora nello stendere in modo più regolare il protocollo, e la rubrica di tutte le carte d'ufficio che si sono conservate. (…) Al miglior esito di questa operazione due cose poi si richiedono: primo che il nostro Osservatorio abbia una camera ad uso d'Archivio, (…) secondo che io possa valermi dell'opera di uno scrittore, importando moltissimo che i protocolli siano scritti in carattere nitido, chiaro e uniforme[4].

Evidentemente al governo premeva la sistemazione dell'archivio, perché concesse a Carlini di servirsi dell'opera (a tempo parziale) del «diurnista» presso l'amministrazione statale Giovanni Antonio Luraschi. Questi si mise diligentemente al lavoro, procedendo all'inventariazione degli atti amministrativi, sia passati che correnti. Né il governo si accontentò della sistemazione dell'archivio amministrativo, ma ordinò — con un abbastanza brusco dispaccio del 1837 — che

[anche] tutte le carte relative alla Corrispondenza degli Astronomi ed Impiegati della Specola di Brera, le quali si riferiscano ad oggetti, studi, osservazioni od esperimenti astronomici, debbano formar parte integrante di tutti gli altri atti d'ufficio, e correre quindi con essi la medesima sorte e distinzione, escluso qualsivoglia diritto di

---

[2] Francesco Carlini fu direttore della Specola di Brera dal 1832 al 1862. Il «Piano» per la Specola, documento programmatico e normativo emanato dal governo teresiano nel 1772, è conservato in copia in Archivio storico dell'Osservatorio di Brera (d'ora in poi AOB), *Archivio amministrativo vecchio* (d'ora in poi *AVV*), cartella 1, fasc. 1, n. 3.

[3] Cfr. AOB, *Archivio amministrativo nuovo* (d'ora in poi *AAN*), cartella 38, fasc. 51, n. 177, comunicaz. del consigliere D'Adda a Carlini, 28 marzo 1833.

[4] Cfr. *ibid.*, cartella 38, fasc. 51, n. 187, relaz. di Carlini all'i.r. governo, 24 aprile 1833.

proprietà privata, ed uso, e salva però agli Astronomi la facoltà di copiarne per loro uso scientifico privato le notizie che si riferiscono alla scienza[5].

Conseguentemente, il Luraschi diede mano alla compilazione anche di un registro della corrispondenza, distinto da quelli degli atti amministrativi. Con quest'ultimo intervento delle autorità governative, veniva affermato l'importante principio della proprietà pubblica anche dei documenti concernenti l'attività scientifica delle istituzioni mantenute dagli stati. Allo spirito — se non sempre alla lettera — di questo principio si attenne negli anni successivi l'Osservatorio braidense, ed è così che si è formato in tale sede un consistente e ragionevolmente completo archivio storico.

Purtroppo, dopo il Luraschi, la cui opera sembra esser cessata nel 1848, l'Osservatorio non poté più disporre di un archivista, e l'onere della cura dell'archivio ricadde sulle spalle degli astronomi che, di regola, erano poco propensi ad occuparsi della sua gestione e mantenimento. Soltanto Schiaparelli[6], che all'attività di astronomo unì quella di storico dell'astronomia, dedicò qualche cura all'archivio, in particolare classificando la corrispondenza scientifica. Peraltro nel suo intervento, che era mirato più ad agevolare la ricostruzione della storia dell'attività scientifica dell'Osservatorio che ad ordinare l'intera documentazione, Schiaparelli non esitò a mescolare corrispondenza e atti amministrativi, estraendo questi ultimi dalle cartelle ove erano stati collocati dal Luraschi, e contribuendo in tal modo a modificare arbitrariamente la strutturazione originaria dell'archivio. Comunque l'amministrazione italiana, che era subentrata a partire dal 1859 a quella austriaca della Lombardia, non ritenne (o trascurò) di confermare le precise disposizioni delle precedenti autorità in merito alla conservazione dei documenti; tanto che nel 1875, in una sua relazione al Ministero della pubblica istruzione, Schiaparelli si sentiva in dovere di segnalare l'importanza scientifica dell'archivio e la necessità di dedicargli la giusta attenzione:

> Negli anni venturi dovremo pur dare qualche cura all'archivio dell'Osservatorio, il quale fino al presente è stato nella mia abitazione, e in tale posizione da non poterlo agevolmente ordinare. Una parte assai interessante del medesimo è costituita da una massa di circa 5.000 lettere, da astronomi esteri e da vari scienziati dirette agli astronomi dell'Osservatorio; le quali contengono una somma rispettabile d'informazioni sulla storia della scienza e dell'Osservatorio […][7].

---

[5] Cfr. *ibid.*, cartella 41, fasc. 138, n. 545/329, comunicaz. del governatore conte von Hartig a Carlini, 12 agosto 1837.

[6] G.V. Schiaparelli fu direttore dell'Osservatorio dal 1862 al 1900.

[7] Cfr. «Bollettino ufficiale del Ministero della P.I.», 1875, vol. I, pp. 318-342.

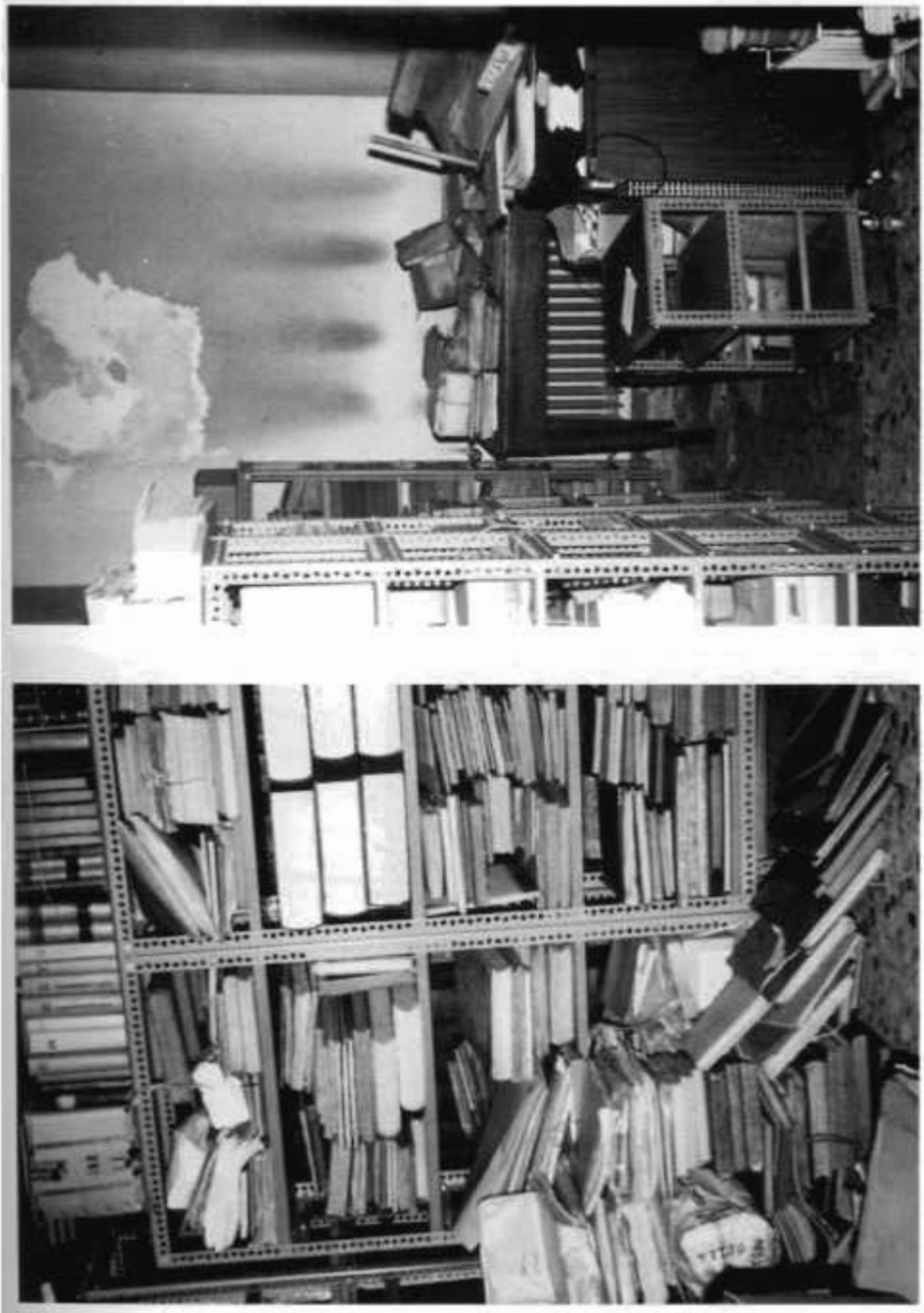
Dopo Schiaparelli, nessuno si occupò più dell'archivio; occasionalmente sia gli astronomi di Brera che studiosi esterni vi ricercarono documenti utili per loro lavori storici, ma queste «visite» di utilizzatori non produssero naturalmente operazioni di riordino di qualche rilievo. Anche l'apertura nel 1923 della sede succursale dell'Osservatorio a Merate, dove fu trasferita progressivamente gran parte dell'attività osservativa, contribuì a disinteressare gli astronomi alle sorti dell'archivio storico della specola braidense.

Il bombardamento di Milano del 16 agosto 1943 colpì duramente l'osservatorio; l'archivio si salvò, ma nella successiva riparazione delle strutture edilizie non si ritenne di riservargli una sistemazione appropriata. Di conseguenza il deposito dei materiali storici acquistò con gli anni quell'aspetto trascurato e polveroso che frequentemente caratterizza le raccolte di documenti del passato. Le figure 1a e 1b danno un'idea di come si presentava l'archivio nel settembre del 1982. In tale data, a seguito di accordi tra la direzione dell'Osservatorio e l'Università di Milano, la sezione di storia della fisica dell'Istituto di fisica generale applicata si assunse il compito di riordinare l'archivio. Va detto che a tale compito l'Università non era istituzionalmente tenuta, in quanto l'Osservatorio è una struttura autonoma che non fa parte dell'Università. L'intervento degli storici della fisica avvenne su base volontaria, e comportò inoltre per gli stessi l'onere di reperire i finanziamenti occorrenti per l'esecuzione del lavoro di riordino, e per il riattamento e l'attrezzatura di locali idonei alla conservazione e consultazione del materiale [8].

Per la ricomposizione dell'archivio ci si è valsi dei consigli e della consulenza della Sovrintendenza ai beni archivistici della Lombardia, nelle persone dell'allora sovrintendente dottor Giuseppe Scarazzini e dell'assai disponibile dott.ssa Marina Messina. L'archivista Agnese Mandrino, guidata dal prof. Pasquale Tucci, è stata per anni l'assidua e competente artefice del lavoro di ricostruzione dell'architettura dell'archivio e di inventariazione dei documenti. L'aspetto che ha assunto l'archivio al termine dell'operazione di ripristino si può vedere nelle figure 2a e 2d. Il contenuto degli armadi e dei classificatori (questi ultimi ospitati in locali contigui alla sala di lettura) è registrato nel volume *Inventario di archivio dell'Osservatorio astronomico di Brera*, prodotto per l'Università di Milano da A. Mandrino, G. Tagliaferri, e P. Tucci nel settembre del 1987. Le informazioni che compaiono nel volume

---

[8] I mezzi finanziari furono forniti dall'Università di Milano, dal Consiglio nazionale delle ricerche, e, in misura cospicua, dalla Società F.I.A.R. (Fabbrica italiana apparecchiature radioelettriche) di Milano.



Figg. 1a, 1b. Come si presentava l'Archivio dell'Osservatorio di Brera prima del riordinamento.



Fig. 2a. L'ingresso dell'Archivio dopo il riordinamento.



Fig. 2b. L'attuale sala di lettura dell'Archivio.





Figg. 2c, 2d. Altre viste della sala di lettura dell'Archivio.

costituiscono anche una «banca dati» attualmente inserita in un elaboratore del C.I.L.E.A. (Consorzio interuniversitario lombardo per l'elaborazione automatica) di Segrate (Milano). Si è inoltre intrapresa una classificazione analitica della corrispondenza scientifica degli astronomi di Brera: sono già disponibili i primi due volumi, che schedano 2.588 lettere[9].

2. Un archivio ordinato favorisce ovviamente la consultazione dei documenti che vi sono custoditi; ed è all'occorrenza apprezzato dagli studiosi di storia, che gradiscono la facilità di reperimento delle informazioni che cercano. Ma va da sé che un archivio ordinato non ha solo questa funzione passiva: esso, per il fatto stesso di esistere in forma accessibile, è un promotore di ricerca storica, in quanto suggerisce la possibilità di indagini impreviste. Queste due funzioni sono quasi sempre interconnesse, e invero ad entrambe si è prestato l'archivio storico di Brera. Mi preme quindi illustrare quale crescita abbia avuto l'utilizzazione dell'archivio da quando ne è stato intrapreso il riassetto; e il modo concreto di farlo mi sembra quello di citare i lavori di ricerca compiuti da allora.

Per rendere più comprensibile la mia esposizione, conviene suddividere tali lavori in tre gruppi: (i) lavori sulla storia della Specola braidense e del suo personale scientifico e tecnico, (ii) lavori sulla produzione scientifica degli astronomi braidensi, e (iii) lavori sulla storia degli strumenti della Specola e sul loro impiego. S'intende che questa suddivisione è semplicistica, e quindi in parte opinabile, in quanto certi lavori trattano questioni che rientrano in più di un gruppo.

(i) *Storia della Specola e del suo personale*

Una storia generale dell'Osservatorio di Brera, inquadrata nel contesto degli sviluppi dell'astronomia, e arricchita di numerose illustrazioni, è stata argomento del volume *Da Brera a Marte: storia dell'Osservatorio astronomico di Milano*. Lavori più specifici hanno riguardato: l'estromissione da Brera nel 1772 di Ruggiero Boscovich, progettista dell'Osservatorio; le controdeduzioni di Boscovich alle accuse di scarso impegno mossegli dal cancelliere imperiale Kaunitz; le relazioni di Boscovich con Milano; la controversia tra Paolo Frisi e gli astronomi di Brera a proposito della teoria della precessione degli equi-

[9] A. Mandrino - G. Tagliaferri - P. Tucci, *Catalogo della corrispondenza degli astronomi di Brera*, I, *1726-1799*; II, *1800-1809*, Milano, 1986 e 1991.

nozi; la visita dei Paesi Bassi nel 1786 dell'astronomo Barnaba Oriani, e il diario di viaggio che Oriani tenne durante quella visita; le vicende dell'Osservatorio in epoca napoleonica. Inoltre, è stata pubblicata la corrispondenza tra Giovanni Virginio Schiaparelli e Angelo Secchi, direttore della Specola del Collegio Romano.

(ii) *Studi sulla produzione scientifica degli astronomi di Brera*

Questi studi sono stati rivolti: ad esporre e commentare i metodi proposti da Boscovich per conoscere le orbite delle comete; a presentare il contributo dei braidensi alla determinazione dell'orbita del «nuovo pianeta» Urano; a ricostruire le vicende della realizzazione della prima carta topografica della Lombardia basata su misure astronomiche e geodetiche; a descrivere l'attività presso la Specola, al tempo della direzione di Schiaparelli, di Ernst Wilhelm Tempel, valente osservatore e possessore di non comuni capacità grafiche; ad illustrare la partecipazione dell'Osservatorio al programma internazionale di misure geomagnetiche promosso da K.F. Gauss nella prima metà dell'ottocento, e, successivamente, la partecipazione alle misure di magnetismo terrestre in Italia fino al 1880.

(iii) *Storia degli strumenti scientifici dell'Osservatorio*

Sotto questo titolo si possono comprendere le ricerche: sulla prima dotazione strumentale dell'Osservatorio negli anni immediatamente successivi alla sua nascita; sull'arrivo di Boscovich a Brera e il suo operato nella messa a punto degli strumenti; sui telescopi rifrattori di produzione «Merz» installati a Brera durante la direzione di Schiaparelli; sui telescopi riflettori forniti da Giambattista Amici all'Osservatorio all'epoca del (napoleonico) Regno d'Italia. Infine, è stata effettuata la schedatura analitica di tutti gli strumenti scientifici dell'Osservatorio, tuttora esistenti a Brera, o alla succursale di Merate, o al Museo nazionale della scienza e della tecnica di Milano, e il materiale ottenuto è stato raccolto in un volume che lo inquadra storicamente.

I risultati delle ricerche sopra ricordate sono esposti in singole pubblicazioni che ho elencato alla fine di questa relazione. L'elenco assolve anche il compito di riportare i nomi di coloro che hanno condotto tali ricerche.

In conclusione credo di poter dire che l'attività scientifica innescata dal riordinamento dell'archivio storico dell'Osservatorio di Brera sta dando frutti che dimostrano tangibilmente l'utilità dell'operazione. Circa quattro secoli fa

il re Giacomo VI di Scozia (poi anche Giacomo I d'Inghilterra), che aveva ambizioni letterarie, ebbe a osservare che «the historian, essentially, wants more documents than he can really use». Può darsi che un eccesso di documentazione disturbi i preconcetti di uno storico. Ma chi ha avuto a che fare in prima persona con degli archivi interessanti sa quali sorprese, quali inaspettate vedute possano offrire gli archivi: e tanto più, quanto più ampia è la documentazione che conservano.

Pubblicazioni

(i)

1. A. KRANJC - G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI - R. VALOTA, *Da Brera a Marte*, Novara, De Agostini, 1983.
2. G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI, *La dimissione di Boscovich da Brera*, in «Giornale di Astronomia», 1984, p. 201.
3. E. PROVERBIO, *Historical and critical comment on the 'Risposta' of R.J. Boscovich to a paragraph in a letter by prince Kaunitz*, «Nuncius», 1988, vol. III, p. 171.
4. G. TAGLIAFERRI, *Boscovich and Milan*, in *Atti del Convegno «Bicentennial commemoration of R.G. Boscovich»* (Milano 1987), Milano, Unicopli, 1988.
5. G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI, *Paolo Frisi e gli astronomi di Brera*, in *Ideologia e scienza nell'opera di Paolo Frisi*, I, Milano, F. Angeli, 1987, p. 145.
6. G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI, *The visit to the Low Countries in 1786 of the astronomer Barnaba Oriani of Milan*, in «Italian Scientists in the Low Countries in the XVIIth and XVIIIth centuries», Amsterdam-Atlanta, Rodopi, 1989, p. 277.
7. G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI, *La visita dei Paesi Bassi nel diario di viaggio di Barnaba Oriani*, in «Incontri», IV (1989), 59.
8. G. TAGLIAFERRI, *L'Osservatorio milanese di Brera tra la fine del XVIII e l'inizio del XIX secolo*, in «Giornale di Fisica», 1991, vol. 32, p. 151.
9. G.V. SCHIAPARELLI - A. SECCHI, *Corrispondenza 1861-1878*, a cura di L. BUFFONI, A. MANARA, P. TUCCI, Milano, Artes, 1991.

(ii)

10. G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI, *Boscovich and the determination of cometary orbits*, in *Atti del Convegno «Bicentennial commemoration of R.G. Boscovich»* [*Milano 1987*], Milano, Unicopli, 1988, p. 189.
11. G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI, *Il contributo degli astronomi di Brera alla determinazione dell'orbita di Urano*, in «Giornale di Astronomia», 1987, p. 8.
12. N. PAOLUCCI - G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI, *Le vicende scientifiche ed extrascientifiche della realizzazione della prima carta della Lombardia con metodi astronomici*, in *Atti dell'VIII Congresso nazionale di Storia della Fisica* [*Napoli 1987*], Milano, Overseas, 1988, p. 383.

13. A. RADDRIZZANI, *Tempel a Brera*, in «Astronomia», 1989, p. 24.
14. G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI, *K.F. Gauss e la partecipazione di Brera al suo programma di misure geomagnetiche*, in *Atti del IX Congresso nazionale di Storia della Fisica* [*Urbino 1988*], Pavia, La Goliardica Pavese, 1989, p. 267.
15. G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI, *Gli studi sul magnetismo terrestre in Italia tra il 1830 e il 1880*, in *Scritti di storia della scienza*, a cura di A. BALLIO e L. PAOLONI, Roma, Accademia nazionale delle scienze, 1990, p. 329.

(iii)

16. E. PROVERBIO, *Sui primi strumenti di astronomia di posizione della Specola di Brera in Milano*, in «Giornale di astronomia», 1984, p. 191.
17. E. PROVERBIO, *La strumentazione astronomica all'Osservatorio di Brera-Milano e l'attività di R.G. Boscovich dal 1765 al 1772*, in «Giornale di astronomia», 1986, p. 25.
18. E. MIOTTO, *I cerchi moltiplicatori all'Osservatorio di Brera*, in *Atti dell'VIII Congresso nazionale di Storia della Fisica* [*Napoli 1987*], Milano, Overseas, 1988, p. 279.
19. E. MIOTTO, *I rifrattori Merz dell'Osservatorio di Brera*, in «Giornale di fisica», 1988, 29, p. 178.
20. A. MANDRINO - G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI, *Gli strumenti astronomici di Amici a Milano*, in «Giornale di fisica», 1988, 29, p. 169.
21. A. MANDRINO - G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI, *G.B. Amici's telescopes for Brera observatory*, in «Nuncius», 1989, vol. IV (2), p. 147.
22. E. MIOTTO - G. TAGLIAFERRI - P. TUCCI, *La strumentazione nella storia dell'Osservatorio astronomico di Brera*, Milano, Unicopli, 1989.

GIUSEPPE LUONGO - ALFONSO TORTORA

L'archivio storico-scientifico dell'Osservatorio vesuviano per la storia della vulcanologia in Italia

Pensato nel 1823, progettato e discusso nel 1839, principiato nelle «fabbriche e fondamenta» nel 1841, inaugurato — anche se incompleto di alcune stanze e privo di molti strumenti — nel 1845, il Reale osservatorio meteorologico al Vesuvio si poneva agli occhi dei contemporanei almeno sotto due profili: l'uno politico, l'altro scientifico e sociale.

I tratti salienti dell'aspetto politico erano insiti — al di là dello stile dorico e regale dell'architettura dell'edificio — nell'iniziativa stessa decretata dal governo borbonico e sintetizzata dal fisico Macedonio Melloni, primo direttore dell'Osservatorio vesuviano, nei seguenti termini:

> Due furono le incombenze che mi vennero affidate quand'ebbi l'onore di essere ammesso nel numero degl'impiegati di S.M. (…) La fondazione di un Osservatorio meteorologico, e la fondazione di un Conservatorio d'arti e manifatture, dove si dovevano raccogliere, secondo la frase adoperata nel real rescritto, i modelli delle macchine industriali che oggi si usano presso le più colte nazioni …

Integrato ad un progetto di sviluppo economico caratterizzato dall'inserimento nel Regno del Sud di uno specialismo tecnico e professionale altrove già osservabile, l'istituzione del Reale osservatorio meteorologico costituiva uno dei momenti di questo processo di trasformazione e crescita del Regno, dove allo specialismo scientifico la politica dei Borboni connetteva modifiche e rinnovamenti a partire dalla raccolta, imitazione ed installazione sul territorio dei «modelli delle macchine industriali» allora in uso «presso le più colte nazioni».

Proprio da una di queste colte nazioni proveniva, del resto, il Melloni: la Francia, privilegiato paese ricco di contenuti tecnici e scientifici maturati

nell'alveo di un Seicento gaudente e libertino e di un Settecento essenzialmente scandito dalla sequenza *illuminatio-ratio-opus*, sequenza questa destinata, com'è noto, poi a divenire l'asse di aggregazione di discipline diverse, tra le quali figurava l'*ars fossoria*: l'arte dello scavare, di rintracciare fossili, di esplorare al di sotto della radice terrestre per esami accuratamente mineralogici.

A queste esplorazioni il Melloni non era nuovo; anzi, i suoi interessi per la fisica terrestre lo designavano come il più esperto, ai suoi tempi, per ricoprire l'importante incarico di osservatore ufficiale dei «misteri delle eruzioni vulcaniche», le cui problematiche si legavano ad un complesso dibattito fondato su conoscenze empiriche, su parabolici e mirabili fenomeni minerali, «sullo stato d'inossidazione e d'incandescenza della parte intrinseca del globo». Teorie queste tutte prevalentemente fondate su quell'*ars fossoria* settecentesca, a cui abbiamo accennato, ma che richiedeva, nel clima di ribollente tecnicismo, severe verifiche, adeguati controlli a partire proprio dall'osservazione diretta — non più mediata, come sostenevano i nettunisti e i plutonisti — dei *secreta naturae*.

L'atteggiamento, però, assunto dai Borboni di fronte ai moti risorgimentali, non rese possibile la realizzazione di alcun serio proposito scientifico; pertanto, riprendendo il brano su iniziato, il Melloni poteva scrivere non senza enfasi e rammarico:

> Le circostanze non permisero di condurre a termine né l'una, né l'altra delle due istituzioni [vale a dire Conservatorio d'arti e manifatture e Osservatorio meteorologico]: s'acquistarono tuttavia alcuni apparecchi d'agricoltura, e di meteorologia (…), di cui i primi stanno richiusi in una stanza di cotesta Regia Università, avendo io creduto che nell'alternativa di tenerli oziosamente accumulati cogli altri nel predetto locale, o adoperarli alla scoperta di qualche nuovo caso, averà meglio interpretate le gloriose intenzioni del governo (…), [mentre] gli oggetti pertinenti al Gabinetto meteorologico — annotava il fisico parmigiano — alcuni … si sono coll'uso alquanto deteriorati, ed altri mi gioverebbero per terminare certe serie, già inoltrate, di esperimenti …

La promozione intellettuale e sociale voluta dai Borboni e celebrata dal VII Congresso degli scienziati svoltosi a Napoli nel 1845, subiva un brusco arenarsi: ciò apparentemente a motivo del fatto che il Melloni venne sospettato di simpatie liberali e perciò destituito da ogni incarico di direzione affidatogli. Nella sostanza storica però i motivi del declinare dell'iniziativa tecnico-scientifica risiedevano tutti nel monopolio che l'istituzione borbonica aveva della circolazione del sapere, la quale, come nel caso dell'Osservatorio

e del Conservatorio, era assoggettata a regole ben precise e fisse; i modi di intervento sull'attività scientifica e tecnica venivano pertanto prescritti da una impersonale normativa di carattere politico, la Ragion di Stato, sulla quale si fondavano le pressanti richieste dell'allora Consiglio generale di pubblica istruzione affinché «il Sig. Melloni favorisca» in Napoli «al più presto possibile, per la consegna degli apparecchi di agricoltura (…), come pure a trasmettere il notamento degli oggetti appartenenti al Gabinetto meteorologico». Questa la conclusione a cui si giunge, leggendo alcuni brani tratti da documenti attualmente conservati nell'archivio storico dell'ente che rappresento e relativi ovviamente ai primissimi momenti di vita dell'Osservatorio vesuviano.

Abbiamo deliberatamente cominciato questa relazione, partendo dalle dichiarazioni del Melloni e dall'atteggiamento dei Borboni di fronte all'iniziativa intrapresa, proprio per dimostrare — nel ristretto ambito che qui ci è naturalmente consentito — come l'uso dei fondi cartacei prodotti dalla storia stessa dell'Osservatorio vesuviano, possa risultare molto efficace per una rilettura sistematica — per alcuni aspetti innovativa — di alcuni fatti che riguardano sia la storia della scienza in generale, sia quella della vulcanologia in particolare.

Diciamo subito a questo punto che integro si conserva l'incartamento relativo al periodo 1841-1870, dove è dato leggere delle prime fasi di costruzione dell'Osservatorio meteorologico affidato «all'appaltatore Dionisio Miranda» e all'«architetto Gaetano Fazzini», del quale, per tutto il periodo suindicato si rinvengono numerose e varie relazioni di stima sui lavori eseguiti e sugli interventi, che di volta in volta si resero necessari per il completamento dell'edificio. Si conservano inoltre gli incartamenti relativi agli espropri dei terreni effettuati dal governo Borbonico per la costruzione dell'edificio, per la costruzione della strada «utile al viandante e allo scienziato per recarsi all'incantevole vulcano». E ancora si conservano carte, che ci raccontano della vita minuta dell'Osservatorio, come ad esempio del numero degli addetti alla manutenzione dello stabile, e alle paghe che di anno in anno tali impiegati percepivano. Numerosi gli incartamenti delle istanze avanzate da coloro che avevano subito gli espropri senza essere pagati e dello stesso Miranda, l'appaltatore, che dieci anni dopo la costruzione dell'edificio restava ancora in «attesa di veder ducati, carlini e grana». Una minuta, inoltre, ci informa sul compenso percepito dal giovane pittore di corte Federico Maldarelli per le tele di arredo — tuttora esistenti nelle sale del Museo dell'Osservatorio — dedicate a Prometeo, Vulcano, Eolo, Tromba di mare e Tromba di terra.

I documenti di cui abbiamo dato notizia e quelli di cui ora parleremo, trovati originariamente sciolti, sono stati ordinati in incartamenti costituiti in nuove serie, nel rispetto ovviamente dei criteri archivistici che presiedono al riordino di fondi chiaramente rimaneggiati nel tempo e nello spazio.

Tra le carte che ci informano della vita, per così dire, materiale dell'Osservatorio, quelle relative al periodo Palmieri, che solo dopo la morte del Melloni accetterà l'incarico di direttore dell'Osservatorio meteorologico al Vesuvio (il decreto di nomina data 9 dicembre 1855), rivestono notevole importanza in particolare quelle che ci dicono delle apparecchiature tecniche in dotazione all'Osservatorio. Appare decisamente superfluo in questa sede ribadire come si debba al Palmieri la salvaguardia dell'intero edificio dal degrado e abbandono in cui versava dopo la destituzione del Melloni; ma proprio nell'intrinseca correlazione di obiettivi scientifici e di salvaguardia della struttura preposta al sapere legato alla fisica della Terra, devono interpretarsi i documenti del periodo 1856-1896, tra i quali si annoverano informazioni di questo tenore:

> Napoli, 24 agosto 1859. Signore, (…) il direttore dell'Osservatorio meteorologico vesuviano mi ha rapportato, che il macchinista D. Saverio Gargiulo gli ha consegnato gli strumenti fatti per quell'Osservatorio. Cioè, indicatore elettrico per ducati 15; magnetoscopio per ducati 12; Quadrante solare per ducati 18; dodici elementi di zinco per ducati 1 e 26; sei diaframma per ducati 1 e 26; solfato di rame per le pile ducati 2 e 46; acidi ed acqua stillata per ducati 3 e 60; filo di rame per mettere il galvanometro in comunicazione col suolo per ducati 6; cloruro di platino ed altri reattivi per ducati 3 e 40.

Il documento menzionato, proveniente dal Ministero e Real segreteria di Stato degli affari ecclesiastici e dell'istruzione pubblica e indirizzato all'Ufficiale del primo ripartimento della cancelleria borbonica, ci presenta dunque uno degli sviluppi concettuali (applicazioni tecniche di ricerche in corso) verso cui propendeva la fisica della Terra in quegli anni, a cui si legava ovviamente il livello di analisi prospettato nei confronti della vulcanologia. Non meno importante ci appare, del resto, quest'altro documento del 7 settembre 1859, dove si legge:

> Dal direttore del Reale Osservatorio meteorologico vesuviano (…) è stato rapportato che il meccanico D. Giovanni Bandieri gli ha consegnato per quell'Osservatorio i seguenti oggetti. 1, verghe di ferro, pinze ed altri ordigni per raccogliere prodotti delle sublimazioni per ducati 12; 2, un grosso maglio d'acciaio con due martelli per ducati 10; 3, due scalpelli per ducati 6; 4, accomodi diversi per ducati 12.

Il tratto che unifica l'antico modo di gestire la vulcanologia secondo criteri mineralogici, si coglie immediato nel documento ora menzionato proprio nell'acquisto di quelle «verghe di ferro, pinze ed altri ordigni per raccogliere prodotti delle sublimazioni»: sembra decisamente di trovarsi di fronte agli scritti in materia di vulcani del Monticelli. Ma al di là delle continuità e delle permanenze concettuali, sul piano scientifico è noto il prodotto del Palmieri: il sismografo, frutto di attività sperimentale condotta tanto in privato, quanto in veste di direttore dell'Osservatorio meteorologico e titolare della cattedra di fisica terrestre, istituita nell'ottobre del 1860 presso la Reale Università di Napoli. Ma all'Osservatorio vesuviano il Palmieri dette un notevole contributo anche sotto il profilo strutturale ed architettonico (un documento del tempo ci informa su una presunta laurea del Palmieri anche in architettura, giustificando in tal modo i suoi interessi per la fisica, la statica e la matematica), attraverso la costruzione della torre annessa all'Osservatorio, che fu appunto eretta ed arredata di macchine ed utensili solo il 28 agosto 1858, come si evince dal seguente documento:

> Col real rescritto de' 6 maggio corrente anno, S.M. il Re N.S. si è degnato autorizzare la liberanza di ducati 200 dall'apposito art. dello Stato discusso da cotesto Reale Ministero, per acquistare le macchine necessarie pel Reale Osservatorio meteorologico vesuviano. Fra dette macchine vi sono una scaletta a forbice pel prezzo di ducati 6, ed un tavolino di noce per la nuova Torre pel pezzo di ducati 8.

La nuova torre, dunque, la nuova specola, allargava nelle intenzioni del Palmieri le possibilità di osservazioni e di esperienze dirette. In questo modo le capacità e le doti del ricercatore, che reggevano l'abile operare delle annotazioni giornaliere delle osservazioni meteorologiche, sismiche e dello stato del Vesuvio (registri tuttora conservati nell'archivio dell'ente), si evidenziavano in Palmieri con zelo e scrupolo fino al compimento della conversione della esperienza in strumento, «che di per se stesso registrasse le commozioni della natura». Per la distinzione dei ruoli scientifici, a cui si sentiva chiamato da istintiva vocazione (vocazione sempre soddisfatta sotto l'egida dell'istituzione politica, che ne orientava il fine), il Palmieri promuoveva, in sintonia con i suoi interessi letterari e filosofici, gli «Annali dell'Osservatorio», la cui funzione era tra l'altro quella di verificare «le osservazioni di meteorologia e di fisica della terra» condotte nelle diverse regioni del vulcano. Anche sui progetti che il Palmieri maturò in merito a questa pubblicazione, ovviamente le nostre carte di archivio non tacciono; anzi, esse ci informano dettagliatamente sul come accanto agli «Annali», per unità d'intenti, il Palmieri tendesse a costituire all'Osservatorio anche una specifica

biblioteca, che fosse in grado di riepilogare «tutta quanta» la storia del Vesuvio attraverso testi editi e manoscritti.

Al periodo di direzione straordinaria ed ordinaria di Raffaele Vittorio Matteucci, appartengono le carte di archivio relative agli anni 1903-1909. In questo periodo la vulcanologia italiana non aveva ancora prodotto, in special modo per la regione che si estende tra Napoli e Cuma — regione chiaramente a dinamismo vulcanico — una completa illustrazione ed interpretazione geologica. Si disponeva chiaramente di una enorme e quanto mai disordinata letteratura geologica su Campi e Isole Flegree; d'altra parte mancavano studi scientificamente moderni di mineralogia, di chimica, di petrografia. Solo sul finire del secolo, grazie anche alle disamine condotte da Matteucci, da De Lorenzo, da Bassani e da qualche altro, intorno a dinamiche eruttive come ad esempio quella del 1895-1899, si elaborò qualche nuova ed interessante teoria sui mezzi e modi con cui si manifestavano le eruzioni vulcaniche, sulle varie forme dei vulcani, sulla composizione e struttura che essi rivelavano, sulla funzione che essi rivestivano nell'economia tellurica e sulle analogie che presentavano con altri fenomeni offerti da altri corpi cosmici. Sono di questo periodo, infatti, tesi sui «fenomeni eruttivi delle ultime epoche geologiche rispetto alla massa della terra, con la conseguente indicazione di un'origine superficiale» dei fenomeni stessi, oppure il concetto di esiguità oltreché di superficialità dei fenomeni vulcanici rispetto al corrugamento orogenetico; e ancora, i concetti di simiglianza tra vulcani diversi (ad esempio il Vesuvio ed il Vulture) da cui derivava tutta una teorica geologica e strutturale. Si trattava di tesi nate in un contesto scientifico ben preciso, l'Osservatorio vesuviano di Napoli, delle quali l'archivio conserva la memoria storica. Si sono rinvenuti per questo periodo appunti e lettere di Giuseppe De Lorenzo, la cui opera scientifica è tutta da rileggere e scoprire; così come si conservano i rapporti telegrafici del Matteucci sul parossismo vesuviano del periodo 1903-1906 — una vera e propria osservazione giornaliera sul fenomeno vulcanico in corso —, alcuni dei quali hanno visto la luce in una pubblicazione del 1959; oltre ovviamente alle carte di carattere amministrativo relative a quegli anni e alla direzione Matteucci.

Dopo la morte del Matteucci, avvenuta nel 1906, ed un periodo di reggenza dell'Osservatorio affidato alle cure di Ciro Chistoni (anche di questo periodo l'archivio conserva discreta documentazione, soprattutto per quanto concerne il progetto di un istituto vulcanologico internazionale da fondarsi in Napoli proprio nella sede dell'Osservatorio vesuviano), nel 1911 la struttura scientifica veniva consegnata alla direzione dell'abbate Giuseppe Mercalli, i cui studi sul Vesuvio ed il vulcanismo in generale avevano destato

«stupore e meraviglia». Le carte Mercalli sono numerose e relative ad una molteplicità di argomenti, che vanno dalla gestione burocratica dell'ente, agli appunti scientifici; dalla storia manoscritta dell'Osservatorio vesuviano, redatta dal Mercalli in più versioni, ai rapporti epistolari con il Friedlander sulla costituzione di un Comitato preposto alla istituzione di un istituto vulcanologico internazionale, di cui abbiamo già accennato. La personalità scientifica del Mercalli ci sembra troppo complessa per tentare qui una sia pur breve interpretazione dei suoi studi di sismologia e vulcanologia. Restano però in dotazione dell'Osservatorio i suoi appunti mai pubblicati o pubblicati solo in parte, tra i quali quelli che lo condussero alla formulazione della ben famosa scala di valori della intensità dei terremoti. Mercalli era un gran classificatore, e sotto questo aspetto degno erede del positivismo più maturo; il suo modo di esaminare i fatti vulcanici, ad esempio, precedeva essenzialmente per classificazione e comparazioni; lo stesso metodo usava per i terremoti. Si trattava di una metodologia non nuova nell'ambito delle scienze della Terra in quel periodo; restava però per alcuni aspetti innovativo il principio di applicazione dell'ordine seriale, attraverso il quale si definivano i criteri di valutazione del rischio sismico e vulcanico. Alla morte del Mercalli, avvenuta nel 1914, dopo un brevissimo periodo di reggenza di Alessandro Malladra, l'Osservatorio venne di nuovo affidato al Chistoni fino alla costituzione, nel luglio del 1923, di un Comitato vulcanologico universitario, di cui lo stesso Chistoni divenne presidente, coadiuvato dai professori De Lorenzo, Dainelli e Zambonini.

Di questo periodo l'archivio dell'Osservatorio vesuviano conserva numerosi incartamenti, relativi soprattutto agli interventi di recupero e restauro di alcune sale dell'ente e all'acquisto di nuova strumentazione scientifica. Vorrei qui solo dire che queste carte sono in fase di riordino; pertanto oggi non se ne può specificare il contenuto e la quantità.

Nel 1926 venne ripristinato il posto di direttore dell'Osservatorio: l'incarico fu affidato al Malladra. Con la direzione del Malladra, l'archivio dell'Osservatorio si arricchisce di un'abbondante documentazione sia di carattere amministrativo, sia di carattere scientifico. Appartiene a questo periodo l'assegnazione dell'Osservatorio vesuviano a sede della segreteria dell'Unione internazionale di geodesia e geofisica, di cui il Malladra era segretario generale. A questa assegnazione si deve l'interessante materiale, tuttora conservato in archivio, del «Bulletin volcanologique», organo scientifico di tale associazione. Anche il Malladra, come il Mercalli, è un classificatore di fatti e fenomeni vulcanici. La sua direzione — e le carte d'archivio lo confermano — fu decisiva per la riassunzione dell'Osservatorio vesuviano a punto di riferimento internazionale per la vulcanologia.

Della reggenza di Giuseppe Imbò, che fu direttore dell'Osservatorio Vesuviano dal 1937 al 1970 non parlo qui. Dico solo che per questo periodo le carte d'Archivio sono numerosissime e ancora da risistemare, alla luce anche della donazione, di cui ha goduto l'Osservatorio, dell'intero archivio personale del prof. Imbò. Mi sia però consentito un solo accenno a quest'ultimo direttore e al suo impegno nel settore vulcanologico. Imbò era un fisico, i cui tentativi, furono deliberatamente quelli di riportare l'Osservatore vesuviano agli antichi obiettivi enunciati dal Melloni e solo in parte realizzati dal Palmieri. Dopo la seconda guerra mondiale, egli avviò un profondo programma di potenziamento dell'ente, imitando ciò che in quel periodo si realizzava in Giappone. Egli rivalutò la vulcanologia fisica, che tanto successo aveva ottenuto in Giappone, richiamandosi alla tradizione vulcanologica ottocentesca. Occorre però dire che nonostante le interessanti idee maturate da Imbò sulle finalità e metodologie della vulcanologia fisica e della sorveglianza geofisica nelle aree di vulcanismo attivo, egli non riuscì nei suoi intenti poiché non seppe coinvolgere nei suoi progetti le forze in campo disponibili allora nei settori nazionali delle scienze della Terra (e sotto questo aspetto la mole dei documenti d'archivio relativi alla sua direzione è eloquente). Non è questa la sede per tracciare una disamina storica sull'operato di Imbò. Restano i fatti, però: quelli documentati dalle carte dell'archivio storico-scientifico dell'Osservatorio vesuviano.

GIORGIO TORI

Fonti per la storia della meteorologia dello Stato di Lucca

Il dibattito sempre più vivo nella opinione pubblica sui guasti che la società contemporanea riflette sull'equilibrio dell'ecosistema mondiale non poteva non percorrere la strada, comune alle problematiche umane di tutti i tempi, del ripensamento e della conoscenza dei fenomeni storici che ne sono all'origine. Si è così sentito il bisogno, per parte dell'Organizzazione mondiale di meteorologia, facente parte dell'UNESCO, di convocare a Parigi i rappresentanti delle organizzazioni archivistiche europee, nel tentativo di valutare la possibilità di esaminare, su di un lungo periodo, aspetti quantitativi che possano servire da raffronto e paragone con quanto sta succedendo ai nostri giorni [1].

Fenomeni inquietanti come l'effetto serra o il così detto «buco dell'ozono», collegati con andamenti irregolari dei fenomeni stagionali, hanno allarmato l'opinione pubblica e il consesso mondiale degli scienziati. L'occasione ha permesso di gettare le basi per una indagine che è ancora nella sua fase embrionale, ma che sin dagli inizi ha mostrato una potenzia-

---

[1] La riunione, svoltasi nei giorni 21-22 febbraio 1990 presso gli Archivi nazionali di Parigi, è stata promossa dal direttore esecutivo del Consiglio internazionale degli archivi (ICA), Charles Kecskemeti, con l'intervento di Catherine Dherent, direttrice degli Archivi dipartimentali di Padu-Calais, per la Francia; Maria Stella La Rosa, direttrice dell'Archivio di Stato di Sondrio e Giorgio Tori, direttore dell'Archivio di Stato di Lucca, per l'Italia; Luis Martinez, sottodirettore dell'Archivio storico provinciale di Malaga, per la Spagna; Kenneth Hall del Lancashire Record Office, per la Gran Bretagna; Hans Eugen Specher dell'Archivio di Stato di Ülm e Antjekathrin Grasmman dell'Archivio di Lubecca, per la Germania. Erano presenti alla riunione Ken Davidson, capo del World Climate Data Programme Division, della World Metereological Organization, Michael Millward in rappresentanza dell'International Council of Scientific Unions e A. Aureli, rappresentante dell'UNESCO.

lità assai maggiore di quanto sperato. Il confronto, infatti, avvenuto per parte dei responsabili delle fonti archivistiche dei paesi europei, ha mostrato la possibilità di fornire all'organizzazione mondiale dati attendibili e quantitativamente certi sin dai primi anni del secolo XVIII. Un arco di tempo, dunque, di tutto rispetto, ove le eventuali mutazioni climatiche, dovute a fenomeni esterni ed eterogenei da quelli naturali, possono essere in una certa misura osservate e messe a fuoco.

L'elemento di maggiore rilievo, risultato da quella prima riunione, è apparso, agli occhi dello storico, il rilevare come il fenomeno delle osservazioni meteorologiche, condotto su base scientifica da privati o istituzioni pubbliche, sia stato assai più diffuso del pensabile nell'Europa dei Lumi. Considerazione che non dovrebbe, in effetti, sorprendere in quel clima di fervore scientifico che coinvolse i ceti colti dell'epoca, facendo proseliti e entusiasti collaboratori in piccoli e grandi centri. Il caso della piccola Repubblica di Lucca diviene così stranamente emblematico per due ordini di motivi. Il primo, legato oggettivamente alla quantità e alla qualità delle informazioni a noi pervenute; il secondo per la sua ben nota collocazione illuministica, che fece di parte della società lucchese un ceto al passo con gli avvenimenti europei, tramite personaggi assai noti, come Giovanni Attilio Arnolfini, Ottaviano Diodati, Francesco de' Nobili, solo per citare i più noti[2].

Ad essi dunque è ora il caso di aggiungere il nome di Giovanni Stefano Conti che per oltre un cinquantennio osservò e valutò con attenzione e rigore scientifico i fenomeni meteorologici della sua città, lasciando ai posteri l'insegnamento ed i prodromi per il prosieguo della sua opera, ed i risultati medesimi delle sue osservazioni. Personaggio, quello del Conti, che sembra tratto da un dipinto dell'epoca, ritratto tipico di quella classe sociale, colta e ricca, che fece delle scienze il terreno preferito per le proprie esercitazioni intellettuali[3]. Di Stefano Conti parlano abbondantemente alcune opere storio-

---

[2] Assai ampia è la letteratura sulla collocazione illuministica della società lucchese nel XVIII secolo. Ricorderemo, per tutti, il saggio di R. PAPINI, *Tradizioni e messaggi illuministici nella cultura lucchese del settecento*, in «Actum Luce», a. I (1972), pp. 103-126, ricco di note e di bibliografia. Sulla attività scientifica dei lucchesi in questo periodo, e particolarmente sulle fonti per la storia della scienza, cfr. D. CORSI, *Fonti dell'Archivio di Stato in Lucca per la storia delle scienze*, in *Actes du VIII Congrés International d'Histoire des Sciences*, 1956, pp. 3-16.

[3] Figlio di Angelo Conti ed Emanuela di Giovanni Stefano Ballet di Barcellona, fu sposato a Chiara di Ippolito Buiamonti ed ebbe come figlia Luisa Isabella. Rimasto orfano del padre in tenera età, fu mandato a Siena nel Collegio Tolomei, ove studiò soprattutto matematica e scienze. I suoi interessi scientifici maturarono attraverso l'amicizia con Ruggero Giuseppe Boscovich, chiamato a Lucca dal governo della Repubblica per le controversie fra Lucca e

grafiche del secolo scorso. Non si tratta, perciò, né di un nome nuovo né tanto meno di una scoperta[4]. Ma l'occasione per la quale ci si è dovuti nuovamente occupare del suo lavoro è tale da dare ad esso nuove connotazioni, nel contesto di simili attività scientifiche europee.

Si è infatti osservato, dal confronto dei *test* documentari esaminati a Parigi, come il sistema grafico e scientifico usato da Giovanni Stefano Conti dal 1745 al 1791 corrispondesse, abbastanza fedelmente, a rilevazioni effettuate in Germania, in Belgio ed in Francia, generando la sensazione che tali attività non fossero il risultato di iniziative personali, avulse da un contesto a carattere europeo. D'altronde, i numerosissimi e famosi corrispondenti che il Conti ebbe durante la sua esistenza, non possono non far pensare ad una rete di relazioni scientifiche, frutto di accordi e contatti personali ed epistolari di cui, forse, varrebbe la pena fare più attenta ricerca. Le fonti documentarie per la storia della meteorologia dello Stato di Lucca, prendono dunque le mosse dall'opera di Giovanni Stefano Conti e dai continuatori

---

Firenze a proposito degli scoli del padule di Bientina. Dall'età di 25 anni iniziano le sue attente osservazioni metereologiche, per la cui realizzazione divenne esperto nella costruzione di strumenti, come barometri e termometri. Ebbe frequenti carteggi con il Toaldo, il Boscovich e Andrea de Luc, noto fabbricante di strumenti fisici di Ginevra. Si specializzò anche nella fabbricazione di lenti acroamatiche e la sua abilità nella costruzione di telescopi lo rese così famoso da venir menzionato dall'Accademia delle scienze di Parigi nel 1775 e dal De la Lande nei suoi *Viaggi in Italia* (cap. XXXIII del libro II). Il suo genio versatile lo portò alla realizzazione di altri apparecchi, di minore rilievo, ma purtuttavia capaci di documentare le notevoli conoscenze del suo autore. Inventò, così, una macchinetta micrometrica per ottenere divisioni esatte tanto delle lunghezze rettilinee, quanto dei gradi circolari; con il Boscovich realizzò un delicatissimo vitrometro, capace di calcolare la correzione delle lenti dovuta alla loro sfericità, della quale parlò direttamente il Boscovich nella prima delle cinque *Dissertazioni diottriche*, pubblicata a Vienna nel 1764. Ma soprattutto divenne famoso per aver scoperto «un processo per ottenere il cristallo, detto Flint-glass, quasi tanto perfetto, quanto quello che allora si fabbricava solamente in Inghilterra; per la qual cosa il De la Lande lo animava a concorrere a un premio istituito dalla Accademia di Francia, assicurandolo che egli solo avrebbe potuto conseguirlo» (A. BERTACCHI, *Storia dell'Accademia lucchese*, in *Memorie e documenti per servire alla storia di Lucca*, XIII, parte I, Lucca, Giusti, 1881, p. LIX). Si occupò anche di chimica, ottenendo notevoli risultati nella fabbricazione di colori e vernici «e trovando il modo di aver la soluzione della *gomma elastica*» (*ibid*., p. LX). Morì il 26 marzo 1791. Altri suoi manoscritti si conservano nell'ARCHIVIO DI STATO DI LUCCA (d'ora in poi AS LU), *Archivio Arnolfini*, nn. 53-54. Vedi anche G. ARRIGHI, *J.L. D'Alembert, R.G. Boscovich ed un patrizio lucchese*, in «Bollettino storico lucchese», II (1930), 3, pp. 247-248.

[4] Cfr. A. BERTACCHI, *Lettera intorno alle osservazioni metereologiche di Giovanni Stefano Conti e di Pietro Antonio Butori*, in *Atti della R. Accademia lucchese di scienze, lettere ed arti*. XXIV, Lucca, Giusti, 1886, pp. XLIV-LXXVIII; G. ARRIGHI, *Il più antico documento della metereologia lucchese*, in «Il Nuovo Corriere», 26 febbraio 1954.

delle sue osservazioni. Queste fonti, classificate «di serie» per il carattere continuativo dei dati che contengono, costituiscono il primo e più importante gruppo di documenti utili agli scopi dell'Organizzazione mondiale di meteorologia.

Stefano Conti, nato a Lucca il 7 marzo 1720, si era formato negli studi presso il collegio Tolomei di Siena. Dall'età di 25 anni iniziò la redazione puntuale delle sue osservazioni scientifiche, condotta sino alla morte, avvenuta il 26 marzo 1791. Per fare questo dovette attendere alla costruzione di esatti strumenti, quali barometri e termometri, che lo resero presto noto in tutta Europa. Ne sono testimonianza i rapporti epistolari avuti con il Boscovich, il Toaldo ed Andrea De Luc, famoso costruttore di strumenti fisici di Ginevra. Il risultato delle sue osservazioni ci è pervenuto tramite cinque voluminosi manoscritti, conservati presso la Biblioteca statale di Lucca, nei quali giornalmente furono rilevate la temperatura, la pressione barometrica, lo stato del cielo, il regime delle piogge e dei venti[5]. Una fonte dunque puntuale ed attendibile, dalla quale lui stesso e Giovanni Attilio Arnolfini, trassero elementi di sintesi e di media, donandoci tavole statistiche di tutto rilievo, che, alla luce delle moderne possibilità di elaborazione automatica, costituiscono un patrimonio di indubbia rarità ed efficacia[6]. L'opera del Conti, non era destinata a finire con la sua morte. Prima il fratello Carlo, poi Cristoforo Boccella, suo nipote, poi la figlia Luisa Conti De' Nobili proseguirono le osservazioni sino al 14 agosto 1794.

Dal 1777 un altro lucchese intraprese osservazioni meteorologiche, seguendo il metodo di Giovanni Stefano Conti. Fu costui il canonico della cattedrale di Camaiore, Pierantonio Butori, le cui osservazioni, contenute in un grosso volume, rintracciato nella seconda metà del XIX secolo e anch'esso conservato presso la Biblioteca statale, proseguono l'opera del Conti sino all'anno 1831. Egli, che fu autore di memorie ed opuscoli a stampa nei quali diede conto, in termini statistici, dei risultati delle sue osservazioni, come membro dell'Accademia lucchese ebbe in più occasioni l'opportunità di presentare al consesso degli accademici ragionamenti e memorie sull'andamento meteorologico dello Stato di Lucca[7]. Con il 1832 si

---

[5] BIBLIOTECA STATALE DI LUCCA, *Manoscritti*, nn. 2912-2916. Questi cinque manoscritti furono accuratamente descritti dal Bertacchi nella citata memoria dell'Accademia Lucchese.

[6] AS LU, *Archivio Arnolfini*, n. 218, «Risultati delle Osservazioni Metereologiche fatte in Lucca dal Sig. Giovanni Stefano Conti», anni 1745-89.

[7] Pietro Antonio Butori nacque in Camaiore il 22 febbraio 1743. Fu canonico di quella chiesa callegiata, e visse sempre a Camaiore, sino alla morte, avvenuta il 6 febbraio 1826. Studiò a Pisa, dedicando molta parte dei suoi interessi alle scienze fisico-matematiche. Fra i

interrompe la documentazione cronologica delle rilevazioni meteorologiche che abbiamo chiamato «di serie». Indicheremo più avanti le fonti alternative per coprire gli anni fino al 1876. In questa data iniziano le rilevazioni sistematiche dell'osservatorio meteorologico degli ospedali e ospizi di Lucca, che proseguono sino al 1925 [8].

Da quanto qui esposto risulta evidente come nello Stato di Lucca, sino al 1876, non sia esistita alcuna organizzazione ufficiale incaricata di effettuare rilievi sistematici e scientificamente validi sui dati climatici e meteorologici. E quanto è giunto a noi, di tale documentazione, è ascrivibile all'iniziativa ed alla attività personale di privati. Ma le fonti per accertare l'andamento meteorologico non si limitano a quelle fin qui esposte, potendosi rinvenire

---

suoi scritti, è principalmente da ricordare l'opera *Risultati metereologici di anni quaranta offerti e dedicati all'Accademia Lucchese delle scienze, e delle belle lettere ed arti, dal collega Pierantonio Butori, canonico della insigne collegiata chiesa di Camaiore*, Lucca, Bertini, 1817, nella quale scriveva, fra l'altro che «la Storia dello Stato di Lucca forma ora uno dei più premurosi oggetti dell'Accademia, intorno a cui già travagliarono eruditamente, e tuttavia travagliano alcuni rispettabilissimi colleghi. Ma la metereologia locale essendo ormai riguardata come una parte assai interessante della statistica, io voglio sperare che il mio scritto possa somministrare un documento non affatto spregevole e rendere più completa la storia del nostro Stato». Nel proemio dello scritto rendeva, inoltre noto il sistema usato per le registrazioni, spiegando come il «Giornale» delle sue osservazioni, iniziato in Camaiore il primo gennaio 1777, «oltre alla indicazione dell'anno, del mese e delle ore del giorno, è diviso in quattro colonne». Nella prima veniva registrata la pressione barometrica al levar del sole ed alle due pomeridiane, nella seconda, alle stesse ore, i valori della temperatura, mediante il termometro di Reaumour. Nella terza l'andamento dei venti, nella quarta lo stato del cielo, mentre al termine di ogni mese veniva registrata la quantità della pioggia «caduta sulla superficie di mezzo braccio quadrato fiorentino o panno (di Parigi piedi-10.9) raccolta in un vaso di piombo inaccessibile alla evaporazione, situato in una corte interna alla mia casa alto due braccia da terra, pesata esattamente in libbre, ed once peso lucchese». Altre memorie, a completamento di quella pubblicata nel 1817, comparvero negli *Atti* dell'Accademia, e precisamente nel tomo I, pubblicato nel 1821, e nel volume III pubblicato nel 1827. Sempre in quel volume di *Atti* si veda il saggio *Fatti e ragioni comprovanti l'utilità di una barriera di alberi lungo il mare nel litorale di Viareggio* (pp. 197-209). Nella Biblioteca statale di Lucca si conservano due manoscritti del Butori. Il primo (*Manoscritti*, n. 2917) è intitolato «Resultato delle osservazioni metereologiche incominciate da Pietroantonio Butori il dì primo gennaio 1777, da continuarsi fino a che non gli mancherà il potere, o la voglia». Il secondo (*Manoscritti*, n. 2771) contiene le «Tavole delle giornaliere osservazioni metereologiche fatte dal canonico Pier Antonio Butori».

[8] AS LU, *Ospedale di Lucca, Serie A*, n. 308 sgg. Nel fondo *Cerù* n. 204 si conserva un altro manoscritto che contiene annotazioni metereologiche di notevole interesse e sistematicità per gli anni 1802-1816. Si tratta delle «Osservazioni metereologiche, notizie periodiche, sanitarie ecc …» del dott. F. Pellegrini, ma le osservazioni si riferiscono al territorio fiorentino, e non allo Stato di Lucca.

una documentazione non esplicita, indiretta e frammentaria, ma non per questo meno preziosa. Si tratta delle notizie traibili dalle cronache cittadine, dai memoriali e diari di privati, e da altri tipi di documenti. Fra le cronache degne di rilievo quelle del Dalli[9], del Pelligotti[10] e del Sesti[11], che si soffermano ampiamente sull'andamento stagionale, sui problemi delle colture, rilevando fenomeni eccezionali come gelate, nevicate, inondazioni, grandinate, temporali e siccità. Questi dati sono rintracciabili dal 1655 e proseguono, ininterrottamente, ma con andamento saltuario, sino al 1773.

La pianura lucchese, attraversata da un sistema idrico complesso e capillare, e circondata da ampie paludi, costituì a lungo un problema per i reggitori dello Stato. Soprattutto il regime del corso del fiume Serchio, che attraversa tutto il territorio dello Stato, lambendo la città, fu oggetto di continui ed oculati interventi, per evitarne le inondazioni, disastrose per le campagne. I «diari di escrescienza» del Serchio, conservati nell'archivio Arnolfini e fra le carte dell'*Offizio sopra il fiume Serchio*, e delle *Acque e Strade*[12], ossia le misurazioni del suo livello, ci possono testimoniare, direttamente ed in maniera precisa, l'andamento delle sue piene e conseguentemente darci elementi preziosi sulle situazioni stagionali nei diversi anni. Ciò è possibile dal 1761 al 1806, per il 1812 e dal 1820 al 1853. Non meno importanti e significative le fonti sui dati delle quantità nelle produzioni agricole. Così per il grano e gli altri cereali, le cui esatte statistiche sono documentabili dal 1766 al 1800 mediante l'*Offizio sopra l'estrazione delle biade*[13], e per quasi tutto il restante secolo XIX. Più saltuaria la documentazione sulla produzione olearia e del vino. Per quest'ultimo è possibile procedere all'esame delle produzioni quantitative di alcune fattorie signorili, che non possono non essere spia dei differenti andamenti climatici e stagionali[14]. Altra fonte preziosa, ma anch'essa saltuaria e non sistematica, è costituita dalle annotazioni che i cancellieri o i segretari delle singole comunità del contado, usavano apporre in testa ai registri degli archivi comunali, per rammentare

---

[9] AS LU, *Biblioteca Manoscritti*, nn. 9-14, «Cronica di Lucca per Salvatore Dalli, rifatta ed accresciuta dal Canonico Gian Lunardo Dalli, con indici alfabetici e cronologici. Dall'origine di essa città fino all'anno 1650».

[10] *Ibid.*, nn. 75-78: «Memorie storiche della Città di Lucca, cavate da vari autori, e compilate dal Sacerdote Giovanni Antonio Pelligotti, dalla sua edificazione fino all'anno 1773».

[11] *Ibid.*, nn. 88-91: «Annali di Lucca di Giovan Battista Sesti».

[12] *Ibid.*, *Archivio Arnolfini*, n. 115, pp. 72-73; 238-39; 265-272; 375-76; *Offizio sopra il Fiume Serchio*, n. 41; *Acque e Strade*, n. 254.

[13] *Ibid.*, *Offizio sopra l'Estrazione delle Biade*, n. 5.

[14] *Ibid.*, *Archivio Bottini*, n. 4.

avvenimenti eccezionali, quasi sempre costituiti da fenomeni meteorologici o naturali. Così il ricordo di gelate eccezionali, di nevicate, terremoti, incendi che pesarono direttamente sulla vita contadina di quelle piccole comunità[15]. Osservazioni di questo tipo sono anche rintracciabili nei libri parrocchiali e in particolare nei registri di nascita, morte e matrimonio, oltre che nei frequenti «libri di memorie», tenuti dai singoli parroci. Nel secolo XIX il panorama documentario subisce delle modificazioni sostanziali. Il periodo del Principato dei Baciocchi costituisce un indubbio mutamento, in senso moderno, dell'amministrazione dello Stato. Così, nel 1808, si procede ad una indagine statistica, per disposizione dei principi, che coinvolge tutto il territorio dello Stato. Uno dei temi di indagine è la situazione meteorologica del Principato. Nella relazione finale si hanno svariati quadri statistici contenenti dati esatti relativi alla situazione metereologica e climatica della lucchesia, fra la fine del XVIII secolo e gli inizi del XIX[16]. La caduta del regime napoleonico comportò un mutamento profondo nella concezione dello Stato ed i duchi di Borbone Parma, che ne ressero le sorti sino al 1847, non si occuparono di metereologia, come testimonia la mancanza di legislazione in materia. Fu per altro istituito un osservatorio astronomico nel 1819, direttamente nella residenza di campagna dei Duchi, ma di esso, allo stato attuale delle ricerche, non si ha documentazione di sorta[17].

Anche in questa ultima situazione sopperisce a questa carenza istituzionale una fonte privata. Si tratta del diario del marchese Pietro Provenzali, conservato interamente per il periodo 1837-1872 e mediante il quale è possibile registrare, giornalmente quasi, lo stato del tempo e gli avvenimenti di maggiore importanza.[18] Concludendo questa breve esposizione, si ha l'impressione, confortata da dati e da indicazioni precise, che il fenomeno metereologico, come fenomeno storico, possa essere approfondito e sviluppato su base nazionale, europea, e forse mondiale.

---

[15] Vedasi, ad esempio, ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI COREGLIA ANTELMINELLI, *Estimo*, nn. 112-113; *Colte*, n. 142; *Miscellanea*, n. 164. Cfr. G. TORI, *L'Archivio storico di Coreglia Antelminelli*, Lucca, Maria Pacini Fazzi, 1985, pp. 153-154, 161, 167.

[16] AS LU, *Gran Giudice*, n. 417, «Saggio di statistica del Principato Lucchese, 1808», pp. 9-27.

[17] «A corredo del nuovo Istituto (il *Liceo Reale*) s'ebbe fino da principio un orto botanico, un gabinetto di fisica ed un osservatorio astronomico, fondato dalla duchessa a proprie spese nel parco di Marlia (17 Settembre 1819)». Ne fu direttore Giovanni Luigi Pons, con il grado di professore emerito del Liceo, che rimase in servizio fino al 20 ottobre 1824, quando l'ufficio fu soppresso. (Cfr. S. BONGI, *Inventario del R. Archivio di Stato in Lucca*, III, Lucca, Giusti, 1880, pp. 243, 246.

[18] AS LU, *Biblioteca Manoscritti*, nn. 187-210.

Le indagini compiute nel quadro del progetto finalizzato «Promozione della qualità dell'ambiente», voluto dal Consiglio nazionale delle ricerche fra il 1980 e il 1981, hanno già dato all'Italia importanti rilevazioni statistico-storiche per le zone di Roma (1782-1798), Genova (1833-1980) e Parma, e possono costituire un esempio efficace ed operativo per una indagine più capillare, che utilizzi le immense risorse documentarie dei nostri Archivi.

MARIA CAROLINA NARDELLA - GIACOMA DESIMIO *

Vincenzo Nigri e lo studio della meteorologia di una provincia meridionale nella seconda metà del XIX secolo

1. «Ognuno nella umana famiglia, ha il dovere di contribuire — come meglio può — al bene sociale»: con questa dichiarazione di intenti, rivolta ai propri concittadini, Vincenzo Nigri apriva nel 1889 il suo *Il clima di Foggia. Ricerche statistiche desunte da un decennio di osservazioni. 1° dicembre 1876 a 30 novembre 1886*[1]. Tale considerazione di sapore irrimediabilmente retorico rende con immediatezza l'impegno civile che sottese sempre l'opera di questo ricercatore, attento ai problemi non solo scientifici e culturali della sua epoca e della sua terra.

Esponente locale del partito liberale moderato, del quale diresse a lungo l'organo ufficiale cittadino[2], il Nigri vedeva infatti nella propria attività scientifica un mezzo atto a fornire conoscenze utili tanto al benessere igienico e sanitario delle popolazioni, quanto e soprattutto, al loro progresso economico e sociale. Del resto, già trent'anni prima — nella *Prolusione per l'apertura della cattedra di economia rurale* — il Nigri riconduceva il miglioramento di tali condizioni a una modernizzazione dell'agricoltura non più intesa come «un'arte da abbandonare alle consuetudini dei rozzi ed ignoranti villici»[3], ma come un'attività imprenditoriale da assoggettare ai risultati delle scienze sperimentali. Solo grazie alle conoscenze che da esse attingeva l'agronomia, sarebbe stata possibile, anche in Capitanata, la redenzione di

---

* *M.C. Nardella è autrice del primo paragrafo, G. Desimio del secondo.*

1 Foggia 1889.

2 Per la sua direzione del periodico «La Capitanata», cfr. B. BIAGI, *Profili di scienziati*, in *Raccolta di studi foggiani a cura del Comune*, II, Foggia 1930, p. 103.

3 Il manoscritto autografo di tale prolusione è conservato in BIBLIOTECA PROVINCIALE DI FOGGIA, *Manoscritti*, n. 169.

quella prima ricchezza dell'umano consorzio, eguagliando in ciò finalmente gli esempi forniti da Inghilterra, Olanda, Svizzera e Svezia[4].

La consapevolezza dell'importanza sociale della conoscenza scientifica e l'impegno civile che sentiva discenderne, potrebbero, forse, in parte spiegare anche il composito percorso professionale del Nostro[5]. Dopo aver frequentato, a partire dal 1846, il Collegio medico cerusico di Napoli, anche grazie a una borsa di studio, vi aveva conseguito la laurea in medicina nel novembre 1852[6]. Intanto nell'agosto dell'anno precedente aveva ottenuto per concorso il posto di alunno operatore nel Gabinetto di chimica filosofica dell'Università di Napoli, «impiego al quale attese fino al 1853, epoca del ritorno (…) a Foggia»[7].

Nella città natale, nello stesso 1853 aveva intrapreso la professione medica, esercitata soprattutto «a vantaggio dei poveri» ed era stato nominato prima «aggiunto» presso l'Ospedale di S. Giovanni di Dio, poi — per ordine intendentizio del 2 giugno 1858 — «medico aggiunto alla facoltà sanitaria dell'Ospedale delle donne» cittadino[8]. Nel contempo, però, già sul finire del 1853 chiedeva l'autorizzazione ad aprire una scuola privata[9] e poi nel 1858 e nel 1859 partecipava al concorso per l'assegnazione della cattedra di economia rurale istituita in Foggia con r.d. 30 novembre 1819[10]. La testimonianza del Biagi ce lo descrive, inoltre, come «anima ardente di amor di

---

[4] *Ibidem*.

[5] Il Nigri non costituiva, del resto, un'eccezione in quegli anni. Un illustre precedente si può considerare, per esempio, il dottor Niccolò Andria, che dal 1777 al 1801 fu titolare nell'Università di Napoli, della cattedra di agronomia, «materia che insegnò mai dimenticando i fondamenti della sua preparazione scientifica nel campo della chimica, della fisica e della medicina» (G. IACOVELLI, *Niccolò Andria, professore di medicina in Napoli, e la crisi del pensiero medico italiano del primo Ottocento*, in «Archivio storico pugliese», XXXV (1982), p. 461).

[6] Cfr. ARCHIVIO DI STATO DI FOGGIA (d'ora in poi AS FG), *Intendenza e Governo di Capitanata*, *Atti*, b. 1607, «Elenco delle persone, le quali dal 1 Gennaio a tutto dicembre 1852 hanno conseguito dalla Regia Università degli Studi carte autorizzanti, duplicati, cambi o che hanno presentati al visto antichi privilegi», p. 74.

[7] Cfr. la domanda presentata dal Nigri all'amministrazione comunale di Foggia nel 1859, per ottenere l'incarico di «professore interino di storia naturale e chimica nel reale Collegio delle scuole pie» della città, riportata in B. BIAGI, *Profili di scienziati …* cit., pp. 98-100.

[8] *Ibid*., p. 99.

[9] AS FG, *Intendenza, Governo e Prefettura, Pubblica istruzione*, b. 42, fasc. 479.

[10] Secondo quanto da lui stesso affermato, il Nigri, risultato primo già nel 1858, non era stato proclamato vincitore soltanto per «non aver compiuto il 28° anno, giusta i regolamenti» (riportato in B. BIAGI, *Profili di scienziati …* cit., p. 99).

patria», impegnata a raccogliere attorno a sé quanti, «come lui sentivano il fervore di quella nuova vita» che doveva sfociare nel processo unitario[11].

Una volta raggiunto tale obiettivo ritroviamo il Nigri pronto a operare a fianco delle nuove autorità civili e militari fino a schierarsi più o meno volontariamente contro l'intera classe medica foggiana come accadde nel febbraio 1864, in occasione dello sviluppo tra le truppe di guarnigione in Capitanata, di un'epidemia che i sanitari foggiani definirono di tifo petecchiale[12]. Per il coraggio dimostrato in quell'occasione ebbe la tangibile riconoscenza delle autorità costituite, coronata dal conferimento della croce dei SS. Maurizio e Lazzaro[13]; pare più che probabile però che gli valesse anche l'ostilità dei suoi colleghi, ad alcuni dei quali era subentrato, sia pure temporaneamente, negli incarichi governativi[14]. Non sembra invece riconducibile a tali controversie la soppressione della cattedra di economia rurale deliberata nel novembre di quello stesso 1864 dal Consiglio comunale di Foggia. Questo, in considerazione della prossima istituzione in città di una scuola tecnica che avrebbe incluso anche lezioni di agraria, abolì i fondi stanziati in bilancio per la cattedra stessa. A nulla valsero le proteste del Negri e dei suoi allievi, a nulla le prese di posizione del prefetto Gadda[15].

A dispetto di tale circostanza, l'interesse già dimostrato per le scienze naturali e sperimentali[16] ben presto doveva allontanarlo definitivamente dalla professione medica. È vero che ancora nel 1865, prestò la sua opera a favore delle vittime dell'epidemia di colera che infieriva a S. Severo e in altri centri della provincia[17]. Fu tuttavia proprio in quest'occasione che il Nigri ebbe

---

[11] *Ibid*., pp. 100-101.

[12] *Ibid*. e V. NIGRI, *Note e documenti riguardanti il tifo petecchiale sviluppato in Foggia nel 1° semestre del 1864. Raccolti dal cav. V. Nigri, dottore in medicina e professore di Economia rurale*, Foggia 1864; cfr., inoltre, AS FG, *Intendenza, Governo e Prefettura, Sanità pubblica*, b. 110, fasc. 1541.

[13] R.d. 8 maggio 1864, riportato anche in V. NIGRI, *Note e documenti …* citata.

[14] AS FG, *Intendenza, Governo e Prefettura, Sanità pubblica*, b. 110, fasc. 1544.

[15] AS FG, *Intendenza, Governo e Prefettura, Pubblica istruzione*, b. 82, fasc. 1807.

[16] Utile testimonianza di tale interesse può considerarsi per esempio, il programma a stampa del *Saggio di fisica, meteorologia e di chimica elementare cui pubblicamente si sottopongono i signori Giuseppe Cappiello, Donato Intoccia, Paolo Padulecchia, Ruggiero Rotondo, Domenico Surdi, studenti di primo anno nella Cattedra municipale di Economia rurale in Foggia*, Foggia, 1864, conservato in AS FG, *Intendenza, Governo e Prefettura, Pubblica istruzione*, b. 82, fasc. 1807. Il Nigri impartiva, inoltre, lezioni private di «chimica sperimentale con buon numero di uditori», secondo quanto attesta nel giugno 1862 il sindaco di Foggia, marchese de Rose (*ibidem*).

[17] AS FG, *Intendenza, Governo e Prefettura, Sanità pubblica*, b. 110, fasc. 1564. Cfr., inoltre, B. BIAGI, *Profili di scienziati …* cit., pp. 101-102.

modo di eseguire direttamente le sue prime osservazioni scientifiche in provincia. Con la strumentazione ricevuta da Giovanni Cantoni su interessamento del ministro di agricoltura, industria e commercio, senatore Torelli, il Nigri provvide, infatti, a eseguire osservazioni ozonoscopiche, seguendo l'esempio già fornito in Ancona dai professori Orsi e Pisati[18]. Nell'ottobre dell'anno seguente, bandito finalmente il concorso per titoli per l'assegnazione delle cattedre per l'insegnamento nelle scuole tecniche che andavano a inaugurarsi nell'orfanotrofio provinciale «Maria Cristina di Savoia», era nominato professore di scienze fisiche e naturali[19]. Intanto, in qualità di membro della Giunta provinciale di statistica, era incaricato della raccolta dei dati necessari alla compilazione della statistica sulle acque potabili, promossa fin dal 1864 dal Ministero di agricoltura, industria e commercio. Per tale ricerca chiedeva ed otteneva nel 1867 l'acquisto da parte dell'amministrazione provinciale di Capitanata, «dell'apparecchio completo idrotimetrico» di Brutron e Boudet. In mancanza di «studi speciali sulla natura fisica e chimica delle acque e dei terreni», lo strumento gli serviva, infatti, per «determinare facilmente la proporzione dei sali di calce e di magnesia» presenti nelle acque potabili della provincia[20].

Negli stessi anni riprendeva, facendola sua, la battaglia invano combattuta, a partire dagli anni Quaranta del secolo, dalla reale Società economica di Capitanata per l'istituzione di un osservatorio meteorologico nel capoluogo dauno[21]. Pur avendo ottenuto il parere favorevole del Ministero dell'agricol-

---

[18] V. NIGRI, *Stato meteorologico della Città di Foggia per l'anno 1876-77*, Foggia 1878, pp. 5-6.

[19] AS FG, *Intendenza, Governo e Prefettura, Pubblica istruzione*, b. 84, fascc. 1868 e 1878; soltanto il 15 ottobre 1870 il Nigri avrebbe conseguito il diploma di abilitazione in scienze naturali presso l'Università di Napoli (AS FG, *Ufficio del provveditore agli Studi presso la Prefettura*, b. 79, fasc. 3).

[20] AS FG, *Intendenza*, *Governo e Prefettura*, *Pubblica istruzione*, b. 84, fasc. 1875.

[21] Della reale Società economica il Nigri era stato proposto a socio onorario fin dal 1863 (AS FG, *Intendenza*, *Governo e Prefettura*, *Reale Società economica di Capitanata*, b. 9, fasc. 242). Come ricorda il Biagi già negli anni Quaranta del secolo, quel consesso aveva suggerito all'amministrazione comunale di Foggia l'acquisto di una serie di strumenti per rilevazioni meteorologiche. Accogliendo la richiesta già approvata dal Governo centrale, il Comune aveva, quindi, stanziato d. 200 per l'acquisto di un barometro a livello costante, di un termografo orizzontale per massimi e minimi della temperatura, di un termoigrometro, di un anemometro e di un pluviometro. Tali strumenti, consegnati già nel 1843, non avevano mai funzionato, non avendo mai provveduto la stessa amministrazione comunale a destinare all'osservatorio il locale necessario e a nulla erano valsi i ricorsi della Società economica di Capitanata, gli interventi degli intendenti e, perfino, un'ingiunzione governativa del 1853 (*Profili di scienziati …* cit., pp.

tura, industria e commercio, inizialmente anche la sua proposta parve destinata a subire la stessa sorte a suo tempo riservata a quella della Società economica. Rifiutati infatti perché obsoleti gli apparecchi costruiti per quel consesso oltre un ventennio innanzi, dai meccanici Marino e Spano sotto l'occhio vigile del Capocci[22], nel 1867 il Nigri ottenne a sua volta — a spese del Ministero — alcuni strumenti che, però, finirono depositati in un locale messo a disposizione dalla Commissione amministrativa dell'Orfanotrofio provinciale[23].

Ancora una volta il tentativo di istituire a Foggia un osservatorio meteorologico pareva concludersi infruttuosamente. Grazie anche all'interessamento del barnabita Francesco Denza e del prefetto Serpieri, l'ostinazione del Nigri avrebbe avuto tuttavia partita vinta. Sarebbero però trascorsi circa otto anni e solo nel dicembre 1876 l'osservatorio avrebbe iniziato la sua attività[24]. Da quel momento, pur continuando a insegnare negli istituti secondari cittadini, l'attività del Nigri ruotò essenzialmente intorno all'istituto che aveva contribuito a creare e che si sforzò di mantenere al passo con le più recenti acquisizioni scientifiche, nonostante alcune vicissitudini personali che il Biagi vuole legate alla sua attività politica[25].

Di questo impegno fanno fede tanto gli strumenti man mano acquisiti per l'osservatorio, quanto la biblioteca scientifica che venne a costituirsi presso di esso. Questa nel 1894 (al momento cioè, in cui l'osservatorio fu ceduto dall'amministrazione provinciale a quella comunale di Foggia e ne fu, quindi, compilato un inventario) risultava ricca di circa 350 titoli alcuni dei quali «acquistati dall'amministrazione provinciale, altri avuti in dono dal Ministero, dall'Ufficio centrale di meteorologia, dai diversi osservatori e dal professore Nigri»[26]. Da quest'ultimo è probabile che provenissero parte delle circa sessanta opere di agronomia e scienze naturali in essa comprese, che

---

229-233 e AS FG, *Intendenza, Governo e Prefettura, Reale Società economica di Capitanata*, b. 2, fasc. 29 e *Consiglio provinciale e distrettuali*, b. 20, fasc. 271).

[22] B. BIAGI, *Profili di scienziati …* cit., p. 230.

[23] AS FG, *Intendenza, Governo e Prefettura, Pubblica istruzione*, b. 76, fasc. 1571.

[24] Per le vicende dell'osservatorio, cfr. il paragrafo 2.

[25] «Nel 1891 le alterne vicende di un'ardente lotta politica di partiti locali determinarono il suo trasferimento, per servizio, nell'Istituto tecnico e nautico di Cagliari» (B. BIAGI, *Profili di scienziati …* cit., p. 103). A Cagliari restò fino al 1896 quando dopo essere stato dichiarato «dimissionario» per decisione ministeriale, dovette ricominciare la carriera e fu destinato alla Scuola tecnica di Vasto. Soltanto nel 1905 il Nigri sarebbe tornato a Foggia, quale docente nella Scuola normale femminile; incarico che mantenne fino alla morte avvenuta il 17 febbraio 1916.

[26] AS FG, *Amministrazione provinciale di Capitanata*, *Atti*, b. 452, fasc. 11.

paiono rinviare immediatamente agli insegnamenti da lui impartiti nei primi anni Sessanta dalla cattedra di economia rurale[27]. Dono del Nigri dovettero essere, naturalmente, gli esemplari dei lavori da lui dati alle stampe e, presumibilmente, alcune delle opere di scienze matematiche, fisiche e naturali, soprattutto quelle che, per data di pubblicazione, possono essere ricondotte agli anni della sua formazione culturale. Altri volumi paiono, invece, essere inequivocabilmente ricollegabili alla già ricordata attività di ricerca da lui svolta, quale membro della Giunta provinciale di statistica. Il grosso dei titoli che risultarono presenti nell'inventario del 1894 — vale a dire oltre l'80% di essi — era, però, costituito da opere e periodici italiani ed esteri legati più o meno strettamente, alla meteorologia e alla sismologia ed ai loro campi di applicazione. Tali opere testimoniano in primo luogo, della capacità del Nigri di intrattenere rapporti, a volte abbastanza intensi con gli esponenti della nascente meteorologia italiana e, in special modo con il Denza, da lui considerato quasi un nume tutelare. In particolare, del Denza risultano elencati ben trentaquattro titoli (il più antico dei quali risalente al 1870) e tra essi figurano anche le annate dal 1875 al 1877 della «Rivista mensuale di meteorologia agraria» edita a Bologna. Accanto a tali opere non mancano, poi, quelle di non pochi dei maggiori esponenti della meteorologia nazionale coeva. Tra essi si distinguono il Palmieri, il Ragona, il Secchi e il Tacchini. Interessanti appaiono, inoltre, i numerosi volumi di osservazioni meteorologiche, frutto dell'impegno profuso da studiosi, forse più modesti, operanti nelle più diverse località d'Italia. Nella biblioteca dell'osservatorio foggiano risultavano così presenti lavori diversi per peso e qualità, sul clima di Alessandria e di Potenza, di Milano e di Napoli, di Bologna e di Trapani, di Genova e di Sassari — tanto per fare qualche esempio. A tali opere, non di rado, il Nigri fa riferimento nei propri lavori e non soltanto per citazioni erudite. La lettura dei suoi studi consente, infatti, di rilevare che delle opere presenti nell'inventario del 1894, il Nigri era un attento conoscitore, pronto a trarre da esse spunto per le proprie osservazioni, a ricavarne conforto per ipotesi formulate nel corso delle proprie ricerche, a istituire un confronto critico tra le diverse situazioni ambientali. Un discorso analogo, seppure in tono nettamente minore, va fatto, del resto, anche per le opere d'argomento sismologico, conservate nella biblioteca dell'istituto foggiano. Giova ricordare a tal proposito che in esso già nell'aprile del 1877 si erano iniziate «le prime esperienze col *tromometro* Bertelli e con il *Sismografo* Cecchi a *carte affumi-*

---

[27] Parecchie di esse dovettero essere, invece, di provenienza ministeriale e fra tutte, in particolare, i molti volumi degli «Annali di agricoltura».

cate mobili»[28]. Non stupisce, quindi, che tra i volumi in elenco, oltre ai lavori di Agamennone, Cecchi, Galli, Malvasia, Palmieri, de Rossi e di altri minori, ne compaiano ben dieci di Bertelli e due annate (1885 e 1886) del «Bollettino decadico dell'osservatorio ed archivio geodinamico».

L'ampio spazio dedicato all'esame delle pubblicazioni conservate nella biblioteca dell'osservatorio foggiano ci consente di considerare un altro degli aspetti dell'attività del Nigri: l'opera di divulgazione scientifica, consapevolmente avviata già nei primi anni di vita dell'osservatorio stesso. Rifacendosi all'autorevole esempio di alcuni degli studiosi citati, ma anche e soprattutto, alle proprie esperienze d'insegnamento, il Nigri già nel 1878 cominciò a rendere di pubblico dominio i risultati delle sue osservazioni attraverso la pubblicazione del suo *Stato meteorologico della città di Foggia per l'anno 1876-77*. Naturalmente tale opera — dedicata come la seguente ai membri del Consiglio provinciale di Capitanata — aveva quale scopo primario quello di dimostrare a quel consesso la validità della scelta operata tre anni innanzi. Ciò spiega l'attenzione dedicata alla descrizione del corredo scientifico esistente e all'illustrazione dell'attività istituzionale dell'osservatorio. Nel tentativo dichiarato di avvicinare alle discipline collegate allo studio del clima «coloro che assolutamente profani (…) o le disprezzano o le pongono in ridicolo»[29] — dopo un brevissimo *excursus* storico sul sorgere e sull'affermarsi delle ricerche meteorologiche in Italia — l'autore chiariva al lettore l'importanza che poteva assumere tale ricerca per le vicende economiche e sociali di una provincia quale la Capitanata, tanto varia per configurazione territoriale e climatica. Riteneva, altresì, utile segnalare agli autorevoli interlocutori le migliorie da apportare all'osservatorio per renderlo sempre più confacente non solo alle esigenze della ricerca, ma anche ai bisogni umani ed economici della provincia[30].

Se ancora nel 1879 gli interlocutori privilegiati del Nigri appaiono i componenti del Consiglio provinciale, ai quali, di ritorno dal Congresso internazionale dei «meteorologisti», tenutosi a Roma nell'aprile di quell'anno, illustra i principali strumenti presentati nella parallela esposizione degli strumenti di osservazione[31]; già tre anni più tardi egli si rivolge diret-

---

[28] V. NIGRI, *Stato meteorologico-agrario della Città di Foggia nel quinquennio 1876-81*, Foggia 1882.

[29] ID., *Stato meteorologico-agrario della Città di Foggia* … cit., p. 21.

[30] *Ibid*., pp. 25-27.

[31] V. NIGRI, *L'Esposizione degli strumenti meteorologici in Roma nell'aprile 1879. Note ed appunti*, Foggia 1879.

tamente ai propri concittadini. Per essi, «per i proprietari, agricoltori etc.», per i quali aveva scritto lo *Stato meteorologico-agrario della città di Foggia nel quinquennio 1876-81*, aveva «creduto di seguire una via facile, atta a qualunque intelligenza» e ridotto all'essenziale i dati, frutto delle sue diuturne osservazioni, ritenendo che un tale «arsenale di cifre avrebbe allontanato i lettori»[32]. Tale impostazione pare precisarsi ulteriormente nel 1884 con la pubblicazione del proemio dell'atlante presentato in quell'anno all'Esposizione generale italiana di Torino[33], ma raggiunge la sua definitiva sistemazione nelle opere del 1889 e del 1914[34]. In esse il Nigri non si limita più a descrivere in stile piano e con dovizia di particolari le ricerche effettuate e gli strumenti adoperati nell'osservatorio, ma cerca di collegarne i risultati al territorio provinciale del quale fornisce le principali caratteristiche idrogeologiche, non disdegnando brevi accenni alle sue vicende storiche o all'*habitat* naturale. Queste multiformi attività consentono di individuare nel Nigri un esempio tipico di intellettuale scientifico dell'Italia del XIX secolo, impegnato non solo nell'approfondimento scientifico propriamente detto, ma anche nella diffusione della cultura di cui si sentiva partecipe, nella certezza della sua funzione politica e sociale[35].

2. La personalità e l'instancabile attività scientifica di Vincenzo Nigri non possono essere percepite appieno, se non vengono inquadrate nel tessuto sociale della Capitanata ottocentesca. La provincia di Foggia affiora nella storia del secolo passato con numerosi aspetti critici: scarsa la densità della popolazione; una vita media al di sotto dei trent'anni; minimo lo scarto nel

---

[32] ID., *Stato meteorologico-agrario* … cit., p. 65. Per venire incontro alle concrete esigenze dei suoi lettori aveva, inoltre, riprodotto in appendice, uno scritto di Angelo Secchi sui «pronostici del tempo» contenente indicazioni pratiche e semplici, ma al tempo stesso serie e razionali, «non ad usum dei lunari» (*ibid*., p. 66).

[33] ID., *Elementi per la contribuzione allo studio del clima di Foggia, ricavati da sette anni di osservazioni (Estratto da un lavoro presentato all'Esposizione generale italiana in Torino 1884)*, Foggia 1884.

[34] ID., *Il clima di Foggia. Ricerche statistiche desunte da un decennio di osservazioni (1° dicembre 1876 a 30 novembre 1886)*, Foggia 1889 e ID., *La Capitanata. Foggia e il suo clima*, S. Severo 1914.

[35] Non sembra azzardato applicare anche al Nigri quanto affermato in G. PANSERI, *Il medico: note su un intellettuale scientifico italiano nell'Ottocento* (in *Storia d'Italia - Annali*, IV, *Intellettuali e potere*, Torino, 1981, pp. 1141-1145) a proposito degli intellettuali italiani della sua generazione.

conteggio delle nascite e delle morti; quadri epidemiologici e condizioni igienico-sanitarie non buone[36]. Alla migliore valutazione dei dati dell'epoca[37] può giovare l'analisi di elementi di ordine socio-economico quali sistemi tardo feudali nella produzione del reddito, cattive pratiche di produzione nel settore agricolo e pastorale, accentramento urbano, lontananza della classe lavoratrice dai luoghi di lavoro, alimentazione povera e spesso insufficiente[38]. Queste ed altre consimili cause rendevano gli abitanti della provincia vieppiù sensibili alle dure condizioni del loro *habitat* e di un clima malsano dalle incredibili escursioni termiche stagionali ed infrastagionali; a quelli che il Nigri definiva, per l'appunto, i «palpiti delle male annate», mentre il pensiero dello studioso andava «verso le acque stagnanti e la malaria»[39].

Da questo ricercatore di una piccola provincia meridionale veniva colta, nell'Ottocento, quella connessione intima ed insostituibile tra salute e benessere socio-economico che oggi sostanzia e permea di sé i principi portanti delle discipline dell'eco-ambiente.

> Fin dal 1865 — scrive il Nigri — infuriando l'indica lue a S. Severo, ed ivi destinato a curare gli infermi, pregai il comm. Torelli, allora ministro di Agricoltura, perché mi fosse data l'opportunità di fare le osservazioni ozonoscopiche, iniziate dai prof. Orsi e Pisati in Ancona [...] questo illustre uomo di Stato, incoraggiandomi nei miei propositi, fé telegrafare al comm. Cantoni, sì che dopo qualche giorno mi pervenne l'ozonometro, le cartoline preparate e la scala tipica di Schobein[40].

I risultati di quelle ricerche furono pubblicati nella statistica del prefetto Gadda[41]. L'anno successivo lo studioso proponeva al nuovo prefetto di Capitanata Giacinto Scelsi, l'istituzione di un vero e proprio osservatorio meteorologico in Foggia. Il prefetto trasmetteva la proposta al ministro Torelli che, memore della precedente attività del Nigri, la accoglieva con favore e comu-

---

[36] V. NIGRI, *Il clima* ... cit., diagr. 6. Cfr. inoltre G. DESIMIO, *La tutela socio-sanitaria e l'istruzione dopo l'Unità in provincia di Foggia*, in *1860-1870. I problemi dell'Unità in Capitanata*, Catalogo, Foggia 1982, p. 47.

[37] G. SCELSI, *Statistica generale della provincia di Capitanata*, Milano 1867 e P. DI CICCO, *Giacinto Scelsi e la sua indagine sulla Capitanata*, in *1860-1870* ... cit., pp. 13-24.

[38] *Ibid*. Cfr. anche G. ROSATI, *Relazione statistica su la Capitanata*, in «Giornale degli atti della Reale società economica di Capitanata», VIII (1837), gennaio-marzo.

[39] V. NIGRI, *La Capitanata* ... cit., pp. 23-25.

[40] *Ibid*., pp. 38-39; cfr. anche V. NIGRI, *Il clima* ... cit., p. VIII e AS FG, *Intendenza, Governo e Prefettura, Pubblica istruzione,* b. 76, fasc. 1571.

[41] *Relazione del Prefetto al Consiglio provinciale di Capitanata intorno ai sussidi e provvedimenti per le vittime del cholera*, Milano 1866, allegato G, p. 43.

nicava, in seguito, di essere disposto a provvedere gratuitamente l'istituendo osservatorio degli strumenti più importanti, non appena il Municipio avesse per esso predisposto un idoneo locale[42]. Tale coinvolgimento venne, però, a mancare e il Nigri dovette far ricorso alla Commissione amministrativa dell'Orfanotrofio provinciale per ottenerne un ambiente da destinare all'osservatorio[43]. Intanto nel luglio di quello stesso 1866 dalla ditta Langone e dell'Acqua venivano spediti al Nigri per ordine del Ministero di agricoltura, industria e commercio uno psicometro, un termografo a massima, uno a minima, un cannocchiale, un evaporimetro, un tubo per le nubi, un pluviometro, tavole e cartine ozonometriche[44].

Per quanto il Villani sostenga che il 1° novembre 1871 fosse stato «inaugurato nei locali dell'ex monastero di S. Gaetano, concessi dal Municipio, un osservatorio *meteorico-agrario-provinciale*»[45], tale assunto è smentito dallo stesso «meteorologo». Di suo pugno precisa, infatti, che la specola poté ritenersi «fondata» in Foggia solo nel 1876 «su i locali della regia Scuola normale femminile e, propriamente, dove esistiva l'antico campanile di S. Gaetano»[46]. Nonostante gli apparecchi scientifici forniti dal Ministero di agricoltura, industria e commercio, fino al 1875 tutto era infatti rimasto lettera morta. Gli strumenti erano stati depositati nel locale messo a disposizione dalla Commissione amministrativa dell'Orfanotrofio provinciale e, quindi, conservati dal Nigri in una stanza della Scuola tecnica che aveva sede nello stesso edificio[47]. Solo nell'ottobre del 1875, dopo una visita a Foggia del barnabita Francesco Denza, interessato in quel momento, a osservazioni sulle costanti magnetiche, il Nigri tornava alla carica. Sicuro dell'appoggio del prefetto Achille Serpieri, indirizzò una nuova istanza al Consiglio provinciale di Capitanata. In essa oltre a denunziare l'inadempienza dei pubblici poteri riguardo all'istallazione dell'osservatorio, sollecitava lo stesso Consiglio a ripristinare nel bilancio provinciale lo stanziamento di lire 1.000, previsto un tempo per tale oggetto, mentre si cercavano la sede e i mezzi più idonei per «utilmente impiantare la (…) Stazione»[48]. Il voto unanime dell'assemblea non restò, questa volta, senza seguito. Con il

---

42 Per il testo della nota ministeriale cfr. V. NIGRI, *La Capitanata …* cit., p. 39.

43 AS FG, *Intendenza, Governo e Prefettura, Pubblica istruzione*, b. 76, fasc. 1571.

44 B. BIAGI, *Profili di scienziati …* cit., p. 234.

45 C. VILLANI, *Foggia nella storia*, in *Raccolta di Studi foggiani a cura del Comune*, III, Foggia 1930, p. 247.

46 V. NIGRI, *Il clima …* cit., p. 17, e ID., *La Capitanata …* cit., p. 35.

47 AS FG, *Intendenza, Governo e Prefettura, Pubblica istruzione*, b. 76, fasc. 1571.

48 V. NIGRI, *Stato meteorologico-agrario della Città di Foggia …* cit., p. 81.

concorso finanziario dell'amministrazione provinciale, il 1° dicembre 1876 l'osservatorio poteva iniziare a funzionare nei locali del S. Gaetano[49].

La specola voluta dal Nigri veniva così ad affiancarsi alle altre centoventicinque stazioni meteorologiche a quel momento impiantate in Italia[50]. La maggior parte di esse, ossia settantasei, sorgevano nelle regioni dell'Italia settentrionale, in particolare sui rilievi montuosi, ad attestare la collaborazione che il Denza aveva stretto con il Club alpino italiano[51]. Solo dopo il 1875 la rete si era estesa a tutto il territorio nazionale sempre su iniziativa del barnabita. Nell'Italia centrale si contavano, invece, ventidue stazioni, venti in quella meridionale e otto in quella insulare. Tutto ciò non poteva non avere conseguenze sull'attività delle specole meridionali. Il Nigri calcolava che i tre osservatori presenti in terra di Puglia (a Lecce e Bari oltre che a Foggia), dovevano controllare un territorio di 7370 km^2 in media a testa, contro gli 860 che toccavano agli osservatori del Piemonte[52].

Ciò nonostante l'attività del Nigri diede presto i suoi frutti. Già nel febbraio 1878, dopo un'ispezione all'osservatorio da parte dell'astronomo Pietro Tacchini, uno dei componenti del Consiglio direttivo di meteorologia[53], il ministro della Pubblica istruzione onorevole Michele Coppino, inviava al Nigri una nota di ringraziamento «per l'opera zelante e proficua che (…) presta[va] al progresso della meteorologia», lodandolo e dichiarandosi certo che anche per l'avvenire avrebbe saputo mantenere l'istituto «al medesimo livello di perfezione sotto ogni riguardo»[54]. Gli auspici del ministro non andarono, certo, delusi.

Nel 1879 una relazione stilata da una commissione eletta dal Consiglio provinciale di Capitanata, oltre a segnalare che «ogni decade si manda[va]

---

[49] *Ibid*., p. 9.

[50] Tali i dati forniti dalla statistica pubblicata nel secondo fascicolo del supplemento della «Meteorologia italiana» del 1876 (V. NIGRI, *Stato meteorologico-agrario della Citta di Foggia* … cit., p. 11).

[51] *Dizionario biografico degli italiani*, XXXVIII, Roma 1990, *ad vocem*.

[52] Molto più tardi, ai primi del nostro secolo si sarebbe aggiunta ad esse la stazione di Taranto, fondata e diretta da Luigi Ferraiuoli, cfr. V. NIGRI, *La Capitanata* … cit., p. 38.

[53] Il Consiglio direttivo di meteorologia era stato istituito con r.d. 26 novembre 1876, n. 3534 e svolgeva funzioni di coordinamento scientifico tra i diversi istituti dipendenti dai Ministeri dell'agricoltura, industria e commercio, dei lavori pubblici, della marina e della pubblica istruzione, che si occupavano di meteorologia.

[54] Per il testo della nota ministeriale cfr. V. NIGRI, *Il clima* … cit., pp. 109-110; analoga nota di encomio fu indirizzata all'amministrazione provinciale con l'invito a predisporre fondi per l'assunzione di un assistente (AS FG, *Amministrazione provinciale di Capitanata*, *Atti*, b. 452, fasc. 6).

copia delle osservazioni al Ministero di agricoltura ed all'Ufficio centrale in Moncalieri»[55], rilevava che la stazione «meteorica» foggiana era nel novero delle trentaquattro i cui dati erano pubblicati mensilmente dallo stesso dicastero. Le «note meteoriche di Foggia ⟨erano⟩ anche pubblicate per le stampe dalla corrispondenza Alpino-Appenninica e dal Giornale di agricoltura di Bologna»[56]. L'osservatorio foggiano era, inoltre, in collegamento con il Bertelli cui inviava i risultati delle rilevazioni eseguite con il tromometro da lui di recente inventato[57]. Tali dati erano, del resto, comunicati anche al de Rossi perché li pubblicasse «sul diario scientifico il *Vulcanismo italiano*»[58].

Come già altri illustri meteorologi prima di lui il Nigri era, infine, impegnato nella diffusione sempre più capillare della rete di osservazione dei fenomeni meteorologici[59]. Per commissione del Ministero di agricoltura, industria e commercio nel novembre 1877, aveva, infatti, ottenuto gratuitamente venti pluviometri forniti dal regio Museo industriale di Torino[60]. Li aveva distribuiti immediatamente a «intelligenti e disinteressati amici, perché prestassero volenterosi la loro opera»[61]. Valendosi della disponibilità di questi «cultori della scienza», già prima del 1880 «la rete termo-pluviometrica della provincia» poteva contare sedici stazioni[62], che poco più tardi

---

[55] Così la relazione; più precisamente si trattava dell'Ufficio centrale di Roma e dell'Associazione meteorologica italiana con sede a Moncalieri (V. NIGRI, *Il clima* … cit., p. 25); facevano parte della commissione i consiglieri Basso, Cicella e Leone (cfr. *Atti delle sessioni ordinarie e straordinarie del Consiglio provinciale*, 1879, pp. 102-104).

[56] *Ibidem*.

[57] *Ibidem*. L'osservatorio foggiano era, a dire della relazione, uno dei sette all'epoca in possesso dell'apparecchio del Bertelli.

[58] Ossia nel «Bollettino del vulcanismo italiano. Periodico geologico ed archeologico per l'osservazione dei fenomeni endogeni nel suolo d'Italia» pubblicato a partire dal 1874 da Michele Stefano de Rossi e che dal 1883 — al momento del coinvolgimento del suo fondatore nell'Ufficio geologico, con la carica di direttore del servizio geodinamico e dell'archivio — avrebbe assunto il sottotitolo di «Periodico dell'Osservatorio ed archivio centrale geodinamico presso il Regio comitato geologico italiano» (*Dizionario biografico* … cit., IXL, Roma 1991, *ad vocem*).

[59] A tal riguardo oltre all'opera benemerita del Denza, si può ricordare, per esempio, quella del direttore dell'osservatorio di Lecce, Cosimo de Giorgi, il quale aveva stabilito una «rete pluviometrica in quella provincia e ne pubblica[va] i risultati con gran vantaggio dell'Agricoltura» (V. NIGRI, *Stato meteorologico-agrario della Città di Foggia* … cit., p. 23).

[60] *Ibid*., p. 86.

[61] V. NIGRI, *Il clima* … cit., p. 93.

[62] ID., *La Capitanata* … cit., p. 123.

sarebbero state dotate di coppie di termografi inviate dall'Ufficio centrale di meteorologia[63].

Le pressioni e gli incoraggiamenti del Nigri e l'efficace cooperazione dei suoi «antichi (…) alunni, insegnanti nei Comuni, distinte persone affezionate a questi studi»[64], permisero una progressiva affermazione del servizio, al punto che si contarono circa trenta stazioni. La morte di alcuni dei collaboratori più diligenti, le «istanze per *compensi*, per *stipendi*, per *gratificazioni*» cominciarono a determinare le prime difficoltà e interruzioni nel servizio, finché il trasferimento del Nigri in Sardegna non ne decretò inevitabilmente la fine[65]. Nonostante il progressivo fallimento di tale iniziativa, l'opera del Nigri continuava con la precisione e la regolarità che lo contraddistingueva. A riprova di ciò nel 1884 un suo lavoro fu insignito di medaglia d'argento all'Esposizione generale italiana di Torino[66] e nel 1889 il vicedirettore dell'Ufficio centrale di meteorologia e geodinamica, Elia Millosevich, non esitò a dichiarare che «la stazione di Foggia fu tra le fondamentali del servizio della predizione del tempo, riorganizzato nell'anno 1879, e l'Osservatorio di Foggia [era] considerato (…) come uno dei migliori della rete Governativa»[67].

L'allontanamento da Foggia del Nigri e le dimissioni da lui rassegnate all'Ufficio centrale di meteorologia e geodinamica non potevano non influire negativamente anche sull'attività dell'istituto. Nei primi mesi le rilevazioni proseguirono con regolarità grazie alla collaborazione di un nipote del Nigri, il professore di fisica Domenico Surdi. Al momento del trasferimento di questi ad altra sede, divennero, però, saltuarie e finirono con l'essere del tutto abbandonate[68]. Solo a partire dal settembre 1893, sotto la direzione del professor Giovanni Silipranti, l'istituto riprese una qualche attività[69]. La

---

[63] ID., *Il clima* … cit., p. 93.

[64] ID., *La Capitanata* … cit., p. 125.

[65] Sull'efficacia della rete organizzata dal Nigri non è dato sapere molto di più di quanto lui stesso annota nei suoi lavori. Non è, attualmente possibile individuare con precisione tutti i centri da essa interessati né il nome di tutti i suoi collaboratori. Sappiamo, tuttavia, che tra le stazioni più attive e durature vanno annoverate quelle di Deliceto (diretta dal dottor Benvenuto d'Ambrosio), di Biccari (diretta da Rocco Gasparri), di Cerignola (affidata al professor Nicola Pescatore, direttore della Scuola tecnica pareggiata), di S. Severo (a cura dell'insegnante Tura), di Castelnuovo della Daunia ed i «semafori» di Vieste, Montemiletto, Tremiti e Montesaraceno (cfr. V. NIGRI, *Il clima* … cit., p. 94).

[66] Cfr. nota 33.

[67] Cfr. V. NIGRI, *Il clima* … cit., p. 110.

[68] ID., *La Capitanata* … cit., p. 37.

[69] Il Silipranti fu nominato direttore dell'osservatorio con delibera della Deputazione

mancata manutenzione ordinaria dei locali dell'osservatorio e il parziale abbandono in cui erano stati lasciati gli apparecchi scientifici avevano, naturalmente, nuociuto a questi ultimi. Si resta, tuttavia, perplessi nel confrontare quanto affermato a proposito della specola, tra il gennaio e l'aprile 1892 (vale a dire a pochi mesi dal trasferimento del Nigri), dal professor Coppola, preside dell'Istituto tecnico «P. Giannone» di Foggia, e da F. P. Sollazzo, uno dei componenti la Deputazione provinciale, e gli inventari stilati nell'agosto 1894, al momento della cessione dell'osservatorio stesso all'amministrazione municipale foggiana[70]. Se il primo aveva sostenuto che «di tutta una discreta collezione di apparecchi (…) non ne resta[va]no che pochi istrumenti in buono stato di funzionalità» e se il secondo aveva definito «deplorevoli, in generale (…) le condizioni in cui versa[va]no la (…) stazione meteorica e riguardo al locale e riguardo al materiale scientifico e non scientifico»; nel 1894 l'esame dettagliato degli strumenti inventariati limitò notevolmente l'entità dei danni[71]. Dei quarantadue apparecchi rinvenuti a quell'epoca[72] nell'osservatorio, soltanto per cinque si indica la necessità di riparazioni di rilievo, da eseguirsi a Roma almeno per il barometrografo, lo sgrometrografo e il termografo del Richard. Per altri otto strumenti i danni erano di minor conto, di solito limitati alla rottura dei vetri di protezione. Il sismografo Cecchi, il microsismografo de Rossi e l'apparato che ne registrava le rilevazioni, non funzionavano soltanto per la mancanza delle pile di alimentazione.

Se il Silipranti non aveva «potuto continuare la tradizione scientifica dell'Osservatorio in tutta la sua estensione»[73], non si poteva certo attribuire unicamente al cattivo funzionamento degli apparecchi in dotazione. Fino al 1891 l'osservatorio foggiano aveva potuto contare soprattutto sull'abnegazione del Nigri e sull'entusiasmo di alcuni dei suoi allievi migliori. Nonostante le sollecitazioni del Ministero della pubblica istruzione, fin dal 1878 l'amministrazione provinciale aveva, infatti, rigettato la proposta di accollarsi

---

provinciale del 6 settembre 1893 (AS FG, *Amministrazione provinciale di Capitanata*, *Atti*, b. 452, fasc. 11).

[70] *Ibid.* e fasc. 10.

[71] Le valutazioni dei rapporti del Coppola e del Sollazzo potrebbero, naturalmente, essere riconducibili a un tentativo diretto a sollecitare il Consiglio provinciale a una maggiore attenzione verso la specola; sembrano, tuttavia, eccessivamente lesivi della dignità scientifica e professionale dell'ex direttore (che pure non risulta mai direttamente citato in entrambi i casi) per non indurre a qualche sospetto di livore personale verso lo stesso.

[72] AS FG, *Amministrazione provinciale di Capitanata*, *Atti*, b. 452, fasc. 11.

[73] *Ibidem*.

l'onere finanziario derivante dall'assunzione di un assistente che collaborando con il direttore, assicurasse la continuità del servizio.[74] Questo gravava, quindi, interamente sull'apporto personale e disinteressato dello studioso foggiano che doveva, del resto, conciliarlo con i suoi impegni scolastici. Il forzoso venir meno della sua disponibilità e, poi, di quella del Surdi, evidenziò l'inderogabile necessità di svincolare l'attività dell'osservatorio dall'impegno del professore di scienze naturali del liceo «cui si [era] soliti affidar la direzione»[75].

La nomina del Silipranti era maturata nella prospettiva tradizionale, ma solo parzialmente aveva garantito la ripresa di quel servizio per il quale il Tacchini premeva[76]. La svolta fu, invece, rappresentata dalla proposta avanzata dal sindaco Pasquale Valentini per la cessione della specola al Municipio di Foggia; istituzione che assumendone l'onere finanziario, ne avrebbe garantito il funzionamento per mezzo dell'Ufficio d'igiene[77]. A questo fu infatti aggregato l'osservatorio «in modo da farlo funzionare come una sezione speciale del suo laboratorio scientifico»; mentre il Nigri (temporaneamente a Foggia) ne era nominato nuovamente direttore su proposta dell'ufficiale sanitario, «in omaggio ai suoi meriti speciali e soprattutto all'opera sua spesa con tutto amore nel fondare e dirigere per 15 anni l'istituto»[78].

L'attività dell'osservatorio riprese regolarmente. È vero che il Nigri dovette rientrare ben presto a Cagliari per ragioni di insegnamento e che sarebbe dovuto trascorrere oltre un decennio perché potesse di nuovo occuparsi direttamente e con continuità dell'osservatorio[79]. Fino al 1905, però, a sostituirlo a Foggia restava il figlio Federico, nominato assistente[80]. Questi poteva dedicarsi alle quattro fasi di rilevazioni previste ogni giorno[81]; all'invio dei risultati delle osservazioni agli uffici governativi preposti[82]; alla diffusione

---

[74] *Ibid.*, fasc. 6.

[75] *Atti del Consiglio Provinciale di Capitanata. Sessioni del 1894*, Foggia 1895, p. 25.

[76] AS FG, *Amministrazione provinciale di Capitanata*, b. 452, fasc. 10.

[77] *Atti del Consiglio* … cit., p. 25.

[78] AS FG, *Amministrazione provinciale di Capitanata. Atti*, b. 452, fasc. 11.

[79] Cfr. nota 25.

[80] B. Biagi, *Profili di scienziati* … cit., p. 238.

[81] Alle 8,00 si registravano la pressione atmosferica, la direzione e velocità dei venti, la temperatura, lo stato del cielo, la direzione delle nubi, il massimo e il minimo termico (nelle ventiquattr'ore precedenti), eventuali fenomeni straordinari (pioggia, nebbia, tempesta, cicloni o terremoti). Alle 9, alle 15 ed alle 21 si raccoglievano anche i dati relativi all'evaporazione e all'umidità (V. Nigri, *La Capitanata* … cit., pp. 40-41).

[82] Ossia all'Ufficio centrale di Roma e all'Osservatorio medievale di Torino.

quotidiana delle previsioni del tempo attraverso l'affissione del bollettino meteorico nei locali del telegrafo e nell'atrio del palazzo municipale[83]. Per il Nigri la regolare ripresa del servizio significò, inoltre, il rinnovarsi di un'antica consuetudine. I dati raccolti dal 1894 gli consentirono, infatti, di riprendere e completare le osservazioni da lui pubblicate a partire dal 1878. Nasceva così la sua ultima opera: *La Capitanata. Foggia e il suo clima*, che costituisce come le precedenti un documento prezioso della sua attività e preparazione scientifica. Come già nei lavori pubblicati in precedenza e, in particolare, in quello intitolato *Il clima di Foggia. Ricerche statistiche desunte da un decennio di osservazioni*, l'autore non si limita ad informare il lettore dei risultati delle proprie osservazioni. Certo non mancano rigorose e puntuali elencazioni statistiche. L'autore fornisce, anzi, un ampio e dettagliato resoconto delle osservazioni svolte nel trentennio compreso tra il 1876 e il 1909; illustrando, nel contempo, le apparecchiature in dotazione[84]. Altrettanto interessanti risultano, però, i pareri e i suggerimenti da lui espressi per il miglior funzionamento della strumentistica sperimentale, per una più esatta interpretazione e utilizzazione dei dati, per l'adeguamento della tecnologia alla realtà locale[85]. Ampio spazio è poi riservato a indicazioni sulle tecniche scientifiche più accreditate in campo mondiale, a citazioni di convegni, a confronti tra le teorie degli studiosi più importanti del tempo[86]. Esempi tratti da esperienze condotte in Paesi esteri quali gli Stati Uniti, la Francia, la Gran Bretagna consentono inoltre di evidenziare il rilievo non solo teorico delle ricerche climatologiche e meteorologiche e di auspicarne l'applicazione a vantaggio del progresso economico, igienico e sociale della popolazione italiana[87]. La stessa impostazione sottende, naturalmente, l'analisi

---

[83] V. NIGRI, *La Capitanata* … cit., p. 41.

[84] Per gli strumenti di registrazione meteorologica nella specola foggiana erano installati un termografo, un barografo, un igrografo, un pluviografo, un anemometroscopio, un barometro Fortin, un evaporimetro-psicometro (nella gabbia meteorica), un eliofanografo, un nefoscopio. Fin dalla sua fondazione l'istituto era, inoltre, dotato di un tromometro Bertelli, di un microsismografo de Rossi e di un sismometro Cecchi. «Organizzata la rete sismica Italiana (…) dalla munificenza dell'On. Consiglio Provinciale ottenne l'acquisto dei *pendoli Stiattesi*, impiantati dallo stesso illustre inventore» (*ibid*., p. 44).

[85] *Ibid*., pp. 50, 66, 69, 79, 139 e *passim*.

[86] Ricordiamo tra gli studiosi citati: Francesco Denza, l'Orsi e il Pisati, Ciro Chistoni, il Palazzo, l'Eredia, il Bertelli, il Bettoni, il Ragona, il Laplace, il Kaewitz, l'Arnold, il Cecchi, il de Rossi. Ricordiamo anche i convegni internazionali delle scienze di Londra (1912) e di Roma (1913).

[87] «L'Italia quando imiterà gli Stati Uniti d'America, dove la meteorologia ha preso sì grande sviluppo? Ivi le associazioni commerciali di coltivatori, le camere di commercio, si

dei progressi della sismologia e quella dei progetti proposti a partire dal 1868, per l'irrigazione della provincia[88]. Anche in questo caso, benché «alle volte (…) schernito» o accusato di inventare «cifre per riempire le colonne dei suoi registri» dimostrava la propria vivacità intellettuale che proprio in quegli anni aveva ottenuto l'ennesimo riconoscimento governativo: un diploma di benemerenza dell'Ufficio meteorologico-sismico[89].

giovano immensamente delle segnalazioni meteoriche del Weather Bureau» (V. NIGRI, *La Capitanata …* cit., pp. 42 e seguenti).

[88] *Ibid*., pp. 100 e seguenti; pp. 149 e seguenti.

[89] *Ibid*., p. 41.

LUIGINA TIBERIO

Interazione terremoto-territorio in provincia di Isernia

L'Archivio di Stato di Isernia, istituito nel marzo 1970 a seguito della costituzione della provincia di Isernia con territori fino ad allora compresi nella provincia di Campobasso, conserva fondi documentari provenienti in gran parte dall'Archivio di Stato di quest'ultima città. Il materiale archivistico è formato dagli archivi di uffici dell'amministrazione periferica risalenti al periodo del Regno delle due Sicilie e agli anni posteriori all'Unità nazionale.

Tale istituto si inserisce in una delle aree più sismiche d'Italia; basti pensare al terremoto del dicembre 1456 che distrusse gran parte della provincia d'Isernia provocando la perdita di migliaia di vite umane. Le notizie più attendibili che riguardano gli eventi sismici che hanno colpito le nostre aree sono, per lo più, quelle riportate da Mario Baratta ne *I terremoti d'Italia* del 1901, e dall'*Atlante delle isosiste del territorio italiano* a cura del CNR. Entrambe le fonti, pur contenendo informazioni preziose sulla sismicità della regione, non risultano esaustive per definire la potenzialità sismica dell'area. Diventava perciò indispensabile ed estremamente interessante una rivisitazione del patrimonio documentario allo scopo di arricchire le conoscenze nel campo della sismicità storica; in quest'ottica nasce la collaborazione tra l'Archivio di Stato di Isernia e enti di ricerca quali l'Osservatorio vesuviano ed il Gruppo nazionale per la difesa dai terremoti del CNR con il progetto «Interazione Terremoto - Territorio in provincia di Isernia». Esso si propone, attraverso l'analisi critica delle fonti documentarie e bibliografiche, non solo la valorizzazione del patrimonio culturale, ma soprattutto la possibilità di offrire una visione dell'Archivio di Stato più aderente al tessuto sociale in cui opera e nel quale dovrebbe avere una sempre maggiore incidenza. Si è voluto inoltre, attraverso la ricerca storico-documentaria, sensibilizzare l'opinione pubblica su di un problema di grande interesse per una

provincia quale quella di Isernia spesso al centro di eventi sismici. Tale programma va ad inserirsi nel piano di revisione critica della classificazione sismica del territorio nazionale che il Gruppo nazionale per la difesa dai terremoti del CNR sta portando avanti con l'Osservatorio vesuviano.

La ricerca interessa principalmente i secoli XVIII, XIX e XX e prevede:

1) Ricerca documentaria e bibliografica delle fonti storiche presso gli archivi di Stato di Isernia, di Campobasso e di Napoli, gli archivi storici comunali, gli archivi privati e gli archivi ecclesiastici di Isernia e della sua provincia.

2) Microfilmatura e riproduzione fotografica.

3) Schedatura ed inventariazione mediante una scheda concordata, per la parte tecnica, con gli esperti del Gruppo nazionale difesa dai terremoti e dell'Osservatorio vesuviano, che permetta ad operazione ultimata la computerizzazione dei dati rilevati.

4) Analisi critica delle fonti storiche e sintesi sismologica per la determinazione dei parametri caratteristici degli eventi e conseguente realizzazione di un catalogo dei terremoti e di un atlante delle isosiste.

Il progetto è diretto per la parte archivistica da Luigina Tiberio, direttrice dell'Archivio di Stato di Isernia, con la collaborazione di Maria Pia Mariani, dirigente della div. II dell'Uff. centrale per i beni archivistici, per la parte sismologica, oltre che da Giuseppe Luongo, direttore dell'Osservatorio vesuviano, dai ricercatori Eliana Esposito e Sabina Porfido del Gruppo nazionale difesa dai terremoti (CNR). Nel lavoro di ricerca è stato impegnato personale qualificato dell'Archivio di Stato di Isernia: Fulvia Amicone, Franco De Simone, Iole Di Primio, Letizia Laurelli, Maria Cristina Melloni, Elvira Gemma Rossi, Nicolino Saia, Angela Paola Serricchio e Clotilde Settefrati; tale personale è intervenuto su fondi degli archivi di Stato di Isernia, Campobasso e Napoli, su fondi degli archivi storici comunali, su fondi degli archivi parrocchiali e su fondi degli archivi privati della provincia di Isernia. Va segnalata la rilevante collaborazione della Sezione di Sovrintendenza archivistica di Campobasso, dell'Archivio di Stato di Napoli e delle autorità ecclesiastiche della provincia.

La fase operativa di reperimento delle fonti, che, con incarichi di missioni, ha impegnato i ricercatori nelle varie sedi archivistiche distribuite nel territorio della provincia, è stata effettuata sulla base della ricostruzione del terremoto del 26 luglio 1805, che ebbe come area epicentrale la zona comprendente i comuni di Frosolone, Isernia e Campobasso, operando prioritariamente in quei comuni con intensità macrosismica più elevata, a partire cioè

dall'XI grado MCS registrato in Frosolone. A tutt'oggi si è intervenuti su 3 archivi di Stato, 11 archivi storici comunali, 18 archivi parrocchiali e biblioteche, per un totale di circa 300 schede archivistiche e circa 130 schede bibliografiche, attenendosi per quanto concerne i criteri metodologici, ai periodi storici presi in esame e ai cambiamenti istituzionali in essi verificatisi.

Le fonti esaminate ed utilizzate sono le seguenti: il manoscritto di Pasquale Fortini dal titolo: «Delle Cause de' Terremoti e loro effetti. Danni di quelli sofferti dalla città di Isernia fino a quello de' 26 luglio 1805», la cui pubblicazione è stata curata da Titina Sardelli, per le edizioni Marinelli, 1984. Il manoscritto, conservato in originale presso le famiglie Milano - Veneziale di Isernia, dà una descrizione minuziosa dei danni prodotti dal terremoto di S. Anna sulle chiese ed abitazioni di famiglie notabili di Isernia. Dell'Archivio di Stato di Isernia, sono stati esaminati lo Stato civile, il Catasto napoleonico, il Catasto fabbricati, le Mappe catastali e l'Ufficio del registro. Presso l'Archivio di Stato di Campobasso, la ricerca si è concentrata sulle carte del fondo *Intendenza di Molise*, appartenenti alla serie *I Ufficio - Segretariato* e *III Ufficio - Amministrazione Comunale* e sul *Notarile*, verificando l'importanza del fondo ai fini della ricerca. Infatti è bastato indagare tra i protocolli dei notai che rogavano in Isernia, intorno al 1805, per avere una conferma indiretta delle zone maggiormente colpite dal terremoto di S. Anna, definibili attraverso i molteplici atti di compra-vendita di case danneggiate dallo stesso sisma. Presso l'Archivio di Stato di Napoli è stato esaminato prioritariamente il fondo del Ministero dell'interno in quanto, per le sue particolari, poteva risultare utile al nostro scopo; inoltre sono state consultate le serie *Tesorieri e percettori del Molise*, *Conti comunali del Molise*, *Ponti e strade*, del Consiglio collaterale i *Notamenti*, le *Consulte*, le *Provvisioni*, i *Partium*; della Regia Camera della sommaria i *Notamenti*, le *Consulte*, i *Viglietti*.

Per quanto concerne gli archivi comunali, compatibilmente con i movimenti tellurici che hanno in molti comuni condizionato l'esistenza degli archivi, e con le distruzioni causate dagli eventi bellici, si sono rivelate utili le deliberazioni dei consigli comunali, i mandati di pagamento e registri contabili, il carteggio relativo all'assistenza e beneficenza, alla sanità e igiene, a provvedimenti governativi, a opere pubbliche. L'analisi di tali fonti ha evidenziato che notizie riguardanti opere di riattazione effettuate a seguito di un evento sismico, possono essere ricavate anche da documenti molto posteriori alla data dell'evento. Inoltre, in tali sedi è stato possibile effettuare una ricerca organica grazie ad un precedente progetto di riordino ed inventariazione di tutti gli archivi storici comunali della Regione Molise, realizzato dalla Cooperativa S.CO.R.A. nell'ambito della Legge 285 del 1977.

Per gli archivi parrocchiali, oltre agli atti di stato civile si sono esaminati gli editti e le circolari dei vescovi, nonché le relazioni redatte dai parroci contemporanei agli eventi.

La ricerca bibliografica si è basata su tesi di sismologia e di storia locale. Un apporto notevole è venuto dall'analisi dei periodici conservati presso le emeroteche di Agnone, Isernia e Campobasso, in particolare dall'«Eco del Sannio» di Agnone, dalla «Riscossa» di Isernia, dalla «Provincia di Campobasso» di Campobasso, con notizie di scosse non menzionate nel catalogo dei terremoti d'Italia del CNR, verificatesi il 27 agosto 1886, l'11 agosto 1903 e il 9 e 10 aprile del 1922. Inoltre, va menzionato come fonte preziosa il consistente patrimonio pergamenaceo conservato nella cattedrale di Isernia, nelle chiese e nel comune di Agnone.

Per la rilevazione sistematica dei dati utili alla ricerca, è stata predisposta una scheda, concordata con gli esperti dell'Osservatorio vesuviano, con l'intento di comprendere in essa i dati desunti dai documenti interessanti sia l'archivista, sia il sismologo. Tenendo conto della finalità d'inserirli all'interno di un calcolatore per una loro immediata elaborazione, si sono predisposti vari moduli per registrare sulla scheda il maggior numero d'informazioni. La prima parte della scheda fornisce i dati archivistici, la seconda quelli sismici. Inizialmente la scheda era costituita da una griglia per il rilevamento dei dati archivistici e bibliografici. In seguito, nel corso della ricerca essa è stata più volte modificata ed adattata alla realtà oggettiva che si è delineata. Il primo settore della scheda riporta la sede di reperimento dati con l'indicazione delle località e l'indirizzo dell'ente detentore della fonte storica utilizzata e della denominazione del fondo e della serie con i rispettivi estremi cronologici. Segue la descrizione dell'unità dal punto di vista archivistico, se cioè si tratta di registro, volume, fascio, fascicolo, carta sciolta od altro con l'indicazione della collocazione archivistica e degli estremi cronologici. Nella parte riservata alla descrizione del materiale si riporta la natura del documento divisa con un trattino dalla sintesi dell'oggetto. Seguono l'autore ed il destinatario, con i rispettivi ruoli, nomi e località, la data del documento, l'eventuale allegato od altro. La parte finale della prima facciata della scheda è stata predisposta per registrare tutti i dati specifici del fenomeno sismico: se trattasi di terremoto o eruzione, le eventuali scosse premonitrici, la principale e le repliche; il giorno, il mese e l'anno in cui la scossa si verifica, l'orario e l'indicazione delle località in cui si è avvertito il fenomeno con le relative ed eventuali variazioni toponomastiche. Sono inoltre riportate le voci riguardanti gli effetti del terremoto sull'uomo e sull'ambiente.

Non essendosi dimostrata tale scheda funzionale in presenza di materiale bibliografico, è stato necessario predisporre una nuova scheda specifica per il rilevamento dei dati dalle fonti bibliografiche. La scheda bibliografica differisce da quella archivistica nella prima parte, rimanendo invariata nella seconda, riservata ai dati sismici. All'indicazione della sede di reperimento dei dati, completa di località e indirizzo, seguono due settori, uno riservato alle fonti librarie, l'altro ai periodici d'informazione. Nel primo settore sono riportati, nei «moduli» previsti, l'autore e il titolo del libro e l'autore e il titolo dell'eventuale articolo in esso contenuto, la data e il luogo d'edizione, la casa editrice, la collocazione bibliografica, quindi l'indicazione del numero del volume, delle pagine relative all'oggetto della scheda, infine se trattasi di pubblicazione a stampa di manoscritti od altro. Il secondo settore, relativo ai periodici d'informazione, prevede l'indicazione della testata e del luogo di edizione e diffusione del periodico, cui segue l'autore e il titolo dell'articolo con la citazione del numero dell'annata, del numero dell'anno, della data, della pagina dell'articolo e della colonna nell'ambito della pagina. Segue uno spazio riservato ad una breve descrizione della notizia.

L'archiviazione dei dati è stata effettuata individuando un programma che permettesse di organizzare i dati in modo che potessero poi essere elaborati in maniera semplice ed efficiente. L'esigenza di poter selezionare e ricercare dati ben precisi tra tutti quelli archiviati ha portato alla scelta di un data-base, il programma FILEMAKER 4 versione per Macintosh, che permette di gestire i dati in modo molteplice. Questo moderno programma di archiviazione dati si basa su di una gestione per «moduli» ognuno dei quali permette di controllare determinate caratteristiche dell'archivio. Come data base, il FILEMAKER 4 ha permesso di archiviare i dati per poi elaborarli, ordinarli e stamparli nella forma voluta. In particolare è stata creata una scheda di introduzione e ricerca dati la cui impostazione grafica può essere modificata aggiungendo o togliendo i campi di informazione anche successivamente all'immagazzinamento dei dati, senza peraltro intaccare i contenuti all'interno dell'archivio. Una caratteristica del programma è anche quella di poter selezionare una scheda da qualunque campo di informazione.

Il progetto finora illustrato può essere ritenuto un valido esempio di interdisciplinarietà tra enti di ricerca quali l'Archivio di Stato e l'Osservatorio vesuviano (Napoli), che sebbene diversi nella struttura e nelle finalità, hanno saputo interagire in modo tale da fornire quegli strumenti utili alla crescita e all'arricchimento comune, anche in campi come la sismologia e l'informatica, in un contesto socio-culturale proprio della provincia, che ha saputo recepire l'iniziativa di ampio respiro facendola propria per ampliare i propri

spazi culturali. Notevole è stato l'impegno e la professionalità di tutto il gruppo di ricerca dell'Archivio di Stato di Isernia, nonché l'apporto scientifico dell'Osservatorio vesuviano nella persona del direttore Giuseppe Luongo, di E. Esposito e S. Porfido del Gruppo nazionale difesa terremoti del CNR, nonché di tutto il Centro di elaborazione dati dell'Osservatorio vesuviano, che ha curato tutte le elaborazioni grafiche.

Fonti archivistiche

Archivio di Stato di Campobasso, *Inventari archivi storici comunali*: Acquaviva d'Isernia, Agnone, Belmonte del Sannio, Cantalupo nel Sannio, Capracotta, Carovilli, Carpinone, Forlì del Sannio, Frosolone, Isernia, Pesche, Vastogirardi - 1984.

Archivi storici comunali di Acquaviva d'Isernia, Agnone, Belmonte del Sannio, Cantalupo nel Sannio, Capracotta, Carovilli, Carpinone, Forlì del Sannio, Frosolone, Isernia, Pesche, Vastogirardi.

Archivi parrocchiali: Belmonte del Sannio, Chiesa SS. Salvatore; Cantalupo nel Sannio, Chiesa S. Salvatore; Capracotta, Chiesa S. Maria in Cielo Assunta; Carpinone, Chiesa S. Maria Assunta; Castelpetroso, Chiesa S. Martino Vescovo; Castiglione di Carovilli, Chiesa di S. Nicola di Bari; Frosolone, Chiesa di S. Pietro, S. Maria Assunta, S. Angelo; Isernia, Cattedrale; Longano, Chiesa S. Bartolomeo; Macchiagodena, Chiesa S. Nicola di Bari; Forlì del Sannio, Chiesa S. Biagio; Monteroduni, Chiesa di S. Michele Arcangelo, S. Biase, S. Nicola; S. Agapito, Chiesa S. Nicola Vescovo; S. Elena Sannita, Chiesa S. Michele Arcangelo; Venafro, Chiesa SS. Martino e Nicola.

Archivio di Stato di Campobasso, *Intendenza di Molise*, *Atti notarili.*

Archivio di Stato di Napoli, *Ministero dell'Interno* (*I, II, III Inventario*); *Tesorieri e percettori del Molise*; *Conti comunali del Molise*; *Ponti e strade*; *Consiglio collaterale* (*Notamenti, Consulte, Provvisioni, Partium*); *Regia Camera della sommaria* (*Viglietti*, *Consulte*, *Notamenti*).

Archivio di Stato di Isernia, *Catasto napoleonico*; *Catasto fabbricati*; *Ufficio del registro*.

Bibliografia

Amicone F., De Simone F., Di Primio I., Laurelli L., Melloni M.C., Rossi E.G., Saia N., Serricchio A.P., Settefrati C., *Relazioni sullo stato di avanzamento dei lavori del progetto «Interazione terremoto - territorio in provincia di Isernia»*, Archivio di Stato di Isernia 1989-1991.

Baratta M., *I terremoti d'Italia*, Torino 1901.

Berardi R., Muzzi F., *Reserch on Historical Seismicity Performed by ENEL within the Activities for Nuclear Power Plant siting in Italy-Workshop on Historical Seismicity of Central-Easterm Mediterranean Region*, Margottini C., Serva L. Ed., 1987.

BONITO M., *Terra tremante*, Bologna 1980.
CABRILLONA N., *Archives and Meteorology*, Dresda, 28 settembre 1990.
CAPOZZI, *Memoria sul tremuoto avvenuto nel Contado di Molise la sera del 26 luglio 1805*, Benevento 1805.
CARUCCI P., *Le fonti archivistiche: ordinamento e conservazione*, Roma 1983.
CIARLANTI, *Memorie historiche del Sannio*, Bologna 1977.
CNR-PFG, *Atlas of Isoseismal Maps of Italian Earthquakes*, pubbl. 114, vol. 2A, Postpischl Ed., 1985.
CNR-PFG, *Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980*, pubbl. 114, vol. 2B, Postpischl Ed., 1985.
COLOZZA M., *Frosolone dalle origini all'eversione del feudalismo*, Agnone 1931.
D'ONOFRIO E., *Elaborazione dei dati rilevati nel corso dei lavori di censimento degli Archivi Ecclesiastici*.
ESPOSITO E., LAURELLI L., PORFIDO S., *Stato di avanzamento della ricerca sulla definizione del danneggiamento nella città di Isernia a causa del terremoto di S. Anna del 26 luglio 1805*, Riunione del 24/8/1990, Isernia 1990.
ESPOSITO E., LUONGO G., MARTURANO A., PORFIDO S., *I terremoti recenti dal 1980 al 1986 nell'Appennino Meridionale. Atti del 74° Congresso Naz. Soc. Geol. Italiana*, Sorrento 1988.
ESPOSITO E., LUONGO G., MARTURANO A., PORFIDO S., *Il terremoto di S. Anna del 26 luglio 1805*, in «Mem. Soc. Geol. H.», 1987, 37.
ESPOSITO E., PORFIDO S., TIBERIO L., *Griglia per la formulazione di una Scheda Archivistica e di una Scheda Bibliografica*, con la collaborazione dell'Ufficio centrale per i beni archivistici, dell'Osservatorio vesuviano e di Amicone F., De Simone F., Di Primio I., Laurelli L., Melloni M.C., Rossi E., Saia N., Serricchio P., Settefrati C., 1990.
FORTINI P., *Delle cause de' terremoti e loro effetti - Danni di quelli sofferti dalla città di Isernia fino a quello de' 26 luglio 1805*, a cura di Titina Sardelli, Isernia 1984.
LUCENTEFORTE F.P., *Monografia fisico-economico morale di Venafro*, Cassino-Isernia-Venafro 1877-1878.
MASCIOTTA G.B., *Il Molise dalle origini ai nostri giorni*, III, Campobasso 1984.
MAZZOLENI I., *Le fonti documentarie e bibliografiche dal sec. X al sec. XX*, Napoli 1974.
MELLONI M.C., *Illustrazione delle schede archivistica e bibliografica utilizzate nella ricerca del progetto «Interazione terremoto - territorio in provincia di Isernia»*, Isernia, Riunione del 24/8/1990.
PEPE G., *Ragguaglio istorico-fisico del tremuoto accaduto nel Regno di Napoli la sera de' 26 luglio 1805*, Napoli 1806.
PERRELLA A., *Effemeride della provincia di Molise*, Isernia 1896, 1891.
POLI G.S., *Memorie sul tremuoto del 26 luglio 1805*, Napoli 1806.
PORFIDO S., ESPOSITO E., LUONGO G., MARTURANO A., *I terremoti del XIX secolo dell'Appennino Campano-Lucano. Atti del 74° Congresso Naz. Soc. Geol. Italiana*, Sorrento 1988.
VILLA L., *Storia di Venafro*, Napoli 1905.

SILVANA MUSELLA

I viaggiatori e il Vesuvio

Questa comunicazione è tratta dal volume di prossima pubblicazione scritto da Paolo Gasparini e da me[1], per il quale abbiamo utilizzato fonti del tutto particolari per l'argomento. Abbiamo infatti tentato di scrivere una storia del Vesuvio basandoci su una documentazione eminentemente letteraria. Esaminando le memorie, i diari di viaggi, gli epistolari redatti da scrittori, poeti, filosofi, uomini politici, figure del tutto estranee al mondo della ricerca geologica e vulcanologica, ci siamo resi conto non solo che esse non contengono elementi fantastici, ma che la padronanza dell'arte dello scrivere le rende più chiare e incisive di quelle di molti specialisti. Questo materiale, già usato dagli storici, ci è parso che non fosse dagli scienziati parimenti tenuto in considerazione come fonte attendibile per ricostruire eventi lontani di cui si sono perse le tracce o che hanno lasciato segni dalla lettura controversa. Si è inoltre constatato che la lettura dei testi in ordine cronologico consente di ricostruire efficacemente la storia del vulcano negli ultimi duemila anni, a grandi linee durante l'Impero Romano e il Medio Evo, e con dettagli sempre maggiori via via che ci si avvicina ai nostri giorni. Ovviamente è nel Settecento e nell'Ottocento, epoca magica del *grand tour*, che si ha una maggiore quantità di informazioni.

Vorrei qui, per brevità, tralasciare le descrizioni del vulcano relative al periodo romano e medioevale e trattare, a titolo esemplificativo, i resoconti sulla situazione del vulcano dai primi del secolo XVI all'*exploit* del 1631.

La prima escursione al cratere di cui si ha notizia per l'età moderna è quella effettuata dal soldato spagnolo Gonzalo Fernandez Oviedo y Valdes, il quale, descrivendo i vulcani del Nicaragua, che aveva osservato da vicino,

---

[1] P. GASPARINI - S. MUSELLA, *Un viaggio al Vesuvio*, Napoli, Liguori, 1991.

ricorda l'impressione riportata dalla salita al Vesuvio. Nel 1501 Oviedo y Valdes si trovava a Napoli, al servizio di Federico d'Aragona, e, insieme alla regina Isabella, moglie di Federico, compì una escursione di tre giorni sulla montagna. Questa la descrizione del cratere: «Un foro da 25 a 30 palmi [250-300 metri] di diametro e da cui esce continuamente del fumo. Ivi non si vede che della cenere, ed alcuni pretendono che questo fumo, il quale si vede durante il giorno, diventa la notte una fiamma vivissima». Oviedo rimase tutta la notte sul cratere, ma non pare abbia visto alcuna traccia di fiamme. Resta comunque la testimonianza che il cratere emetteva una notevole quantità di fumo.

La situazione pare che si sia modificata negli anni immediatamente successivi. Quando infatti, tra il 1515 e il 1520, vi salì l'olandese Pighius insieme a due amici trovarono solo una profonda voragine, senza alcuna traccia di fumo:

> Il Vesuvio è rivestito tutt'intorno per lo più da splendidi vigneti, e così anche i colli ed i campi vicini. (…) Tuttavia la sua vetta, secondo testimonianze di ogni tempo, età e storia, rimase sempre sterile a causa dei sassi bruciati e divorata quasi dalle fiamme. In mezzo alla cima si apre una voragine rotonda, come la cavità di un immenso anfiteatro: la chiamano cratere dalla forma, il cui fondo tuttavia risulta penetrare le più profonde viscere della terra, in quanto talvolta attraverso di esso avviene l'eruzione. Ora tuttavia è freddo, né sembra emettere alcun calore o fumo, infatti io stesso discesi in quel baratro fino dove lo permisero la ripidità e il buio dei luoghi. Al di sopra del cratere un margine in declivio, simile ai sedili di un anfiteatro, è reso fertile dallo spargimento delle ceneri: e verdeggia di alti e grandi alberi dove penetra il calore del sole e le piogge del cielo lo bagnano. Ma le parti più basse si restringono come fauci divenendo via via più anguste: immani frammenti di rupi e di sassi, nonché di travi e di tronchi di alberi abbattuti le ostruiscono (…) Mi è ignoto se tuttora si possano trovare lungo i fianchi della montagna cammini o cunicoli che conducano al cratere. Ricordo tuttavia di aver visto sulla cima intorno al cratere numerose strette aperture esalanti un continuo calore, non dissimili alle tane delle volpi, in cui mettendo la mano sentivo facilmente diffondersi del calore, tenue tuttavia e talvolta con fumo sottile o vapore.

Una dettagliata descrizione della sommità del Vesuvio nei primi anni del Seicento ci è fornita dall'abate Giulio Cesare Braccini, al quale dobbiamo anche una minuziosa cronaca dell'eruzione del 1631. Il Braccini era salito di persona nel 1612, ed oltre ad annotare ciò che aveva visto in quell'occasione trascrisse anche il resoconto di un medico suo amico che nel 1619 si era spinto sin nel fondo del cratere. Il cono del Vesuvio appariva alquanto più alto di quello del Somma e i suoi pendii esterni erano completamente aridi.

In cima il cratere misurava circa un miglio di circonferenza — un miglio napoletano è pari a 1820 metri — e degradava ad imbuto verso una pianura. La parte interna del cratere, come già ai tempi del Fighius era ricoperta da vegetazione folta a tal punto che spesso intralciava il cammino. Un po' di fumo usciva dalle spaccature del terreno. Braccini racconta di essere sceso solo per un breve tratto nell'interno del cratere e di non essere giunto a vedere la piana sottostante. La descrizione di questa la dobbiamo, pertanto al suo amico Giovan Domenico Magliocco. Il cratere era tanto profondo che per scendere e salire quest'ultimo dice di aver impiegato tre ore. Il Magliocco, secondo quanto riferisce il Braccini:

> Cominciò a scendere per una stradella, la quale a guisa di una scala a lumaca girava attorno a quello anfiteatro e, dopo aver camminato un pezzo fra gli arbori, trovò, che dove per di sopra era assai patente, a largo, a poco a poco si restringeva, a segno tale, che in alcuni luoghi dalla metà in giù poco ci si vedeva, e la via era tanto stretta, che difficilmente si ci poteva passare: e si abbattè in una grotta, o pietra talmente grossa, e che spontava così in fuori, che li fu necessario andare sotto carponi: se bene passato questa, si trovavano sempre sassi, a' quali appoggiandosi, rendevasi il viaggio sicuro. Finalmente giunto nel fondo, lo trovò piano, e assai più patente e largo che nella bocca non era (…) Vidde e sentì per carte sistole, o senici uscir vento con grande veemenza, come dai fischi che faceva e dal freddo o fresco, che caggionava. Chiaramente si comprendea esser gagliardo e continuo. Verso la medesima parte trovò un bagno largo quanto una gran conca di rame pieno infino al par della terra d'acqua talmente salsa, che egli avendola ben gustata, fece giudizio altro non essere, che una vena di sale. Dalla parte verso Scirrocco trovò un'altra conca dell'istessa grandezza piena similmente d'acqua, ma cocente, e senza alcun sapore, come se fosse stato (diceva) un brodo di pollo cotto senza sale. Dalla banda di levante era la terza conca alquanto più grande delle altre, piene pur d'acqua calda, o più tosto tiepida, di sapore mordace ed assai amaro, come il sincero nitro: del quale per tutta la scesa aveva trovato gran copia: e per questo avendo uno dei religiosi, voluto col fucile accendere il fuoco, l'impedì per non correre il pericolo, al quale con perdita della vita si espose colui, che nelle miniere di Sassuolo, vicino a Modena volle portare la lucerna accesa. In tutta quella pianura sotterranea non trovò altro, che arena per la maggior parte nera, in alcuni luoghi lucida, e mescolata con pezzetti di talco, e di sale, o vetro, e per tutto grave, e pesante. Ma non disse di aver veduto quelle caverne, che accennò Strabone, né quelle buchette, dalle quali Pighio sentiva spirare continuo calore.

Probabilmente vapori caldi e ricchi di sostanze acide riscaldavano le acque piovane che si raccoglievano sul fondo del cratere: il gigante si stava evidentemente svegliando.

Presi dai noti problemi economici, peggiorati dalla guerra dei trenta anni che stava prosciugando le finanze dello stato spagnolo e dei territori ad esso legati, né i napoletani, né gli abitanti della costa vesuviana si aspettavano che la montagna si svegliasse peggiorando tragicamente la loro situazione.

L'eruzione del 1631 ebbe, ai suoi tempi, risonanza internazionale: notizie e relazioni sull'avvenimento vennero tempestivamente stampate e circolarono per tutta l'Europa, divenendo in breve dei *best-sellers*. Non è qui il caso di menzionarle tutte, si preferisce solo accennare all'importanza del testo del Bouchard che per primo salì fino al cratere nel 1632 e ne rilasciò ampia descrizione. Secondo la sua valutazione la circonferenza del cratere era di almeno due miglia (cioé circa tre chilometri e mezzo), mentre come risulta dalla relazione menzionata sopra, prima dell'eruzione era di circa un miglio. Egli trovò i bordi in una situazione di precaria stabilità:

> la cima non è esattamente rotonda, ma incisa in diversi punti dove la terra cede e frana, cosa che fa continuamente: anche mentre Oreste guardava, una massa di terra grande quanto una casa si staccò dal bordo e fece un gran rumore e molto fumo: chiunque va lassù corre il rischio di inabissarsi perché i bordi sono ripidi e minati di sotto in molti punti.

Sul fondo erano visibili almeno otto bocche da ciascuna della quali usciva una nube di fumo bianco. Sui lati della montagna, verso Torre del Greco, si erano aperte delle bocche laterali. Bouchard tornò più volte sul vulcano, fornendo un dettagliato quadro dei danni. Trovò Torre Annunziata quasi completamente distrutta, mentre a Torre del Greco i danni risultavano gravi, ma non come per la precedente. Lungo il litorale si vedevano chiaramente la nuova bocca del Sarno e gli avanzamenti delle linee di costa prodotte dal materiale portato in mare dal «diluvio» soprattutto nel tratto tra Torre Annunziata e Torre del Greco.

L'eruzione del 1631 è stata oggetto di numerosi studi vulcanologici nei secoli successivi, fino ai nostri giorni. Uno dei punti ancora controversi riguarda la presenza o meno di una importante fase effusiva: in altre parole, se le violente fasi esplosive siano state accompagnate dalla emissione di lave, soprattutto dalle bocche laterali che si erano aperte lungo il fianco meridionale del vulcano. Che sia stata una eruzione caratterizzata da una fase esplosiva di estrema violenza non può essere messo in dubbio: tutti i documenti coevi lo sottolineano. La quantità di acqua venuta giù dal vulcano era stata tale da far supporre che esso fosse alimentato dal mare. Questa opinione venne raccolta dal Duca di Estrada, soldato e scrittore spagnolo:

il ritirarsi del mare, secondo la migliore opinione, fu dovuta al fatto che l'acqua fu attirata dai venti furiosi che espulsero quel fuoco, ed occupò i vuoti lasciati, non essendo sufficiente a spegnere l'incendio, uscì per la bocca in grandissima quantità.

Anche il Bouchard chiese ai pastori ed alla guida se avessero visto erbe marine e pesci tra i prodotti eruttati dal vulcano. I documenti coevi non parlano chiaramente di lava, tranne alcuni che accennano alla presenza di torrenti di fuoco abbastanza densi tra San Sebastiano e Ercolano: è però possibile che esse siano passate quasi del tutto inosservate perché non costituivano pericolo per le persone ed i danni che producevano erano irrilevanti. Tra i documenti più significativi che accennano ad ipotetiche colate di lava vi è una lettera scritta da Giambattista Manso uomo di grande cultura e fondatore dell'Accademia degli Oziosi. Egli così scrive:

A tanti mali s'aggiungeva la paura de' maggiori perciò che il fuoco che discendeva dalla falda del monte haveva preso il cammino verso la città, e già era giunto a San Giovanni e Teduccio, poco più di un miglio lungi dal Borgo del Carmine, tale che havendo fatto in un dì quattro parti del cammino, pareva che tra poche altre hore avesse voluto fare il rimanente ed entrare in città.

La colata di fuoco, pertanto, avanzava con una velocità di alcune centinaia di metri all'ora che è tipica di una lava abbastanza fluida, e decisamente troppo bassa per una colata piroplastica di qualsiasi tipo.

Un ultimo documento vorrei citare sempre restando nell'ambito dell'eruzione del 1631, e, sempre dei dieci minuti assegnatimi, ed è il racconto di un altro soldato spagnolo. Alonso de Contreras, che si trovava di guarnigione a Nola. Lì, cioè sul versante del Vesuvio opposto a quello napoletano, insieme alla cenere cadevano scorie infuocate grandi più di un pugno, e i terremoti erano talmente intensi che nella notte tra il 15 ed il 16 dicembre crollarono ben trentasette case. A tutto questo il giovedì «si aggiunse anche l'acqua, perché cominciò a precipitare dalla montagna un torrente così impetuoso che solo il rumore faceva terrore». Alonso de Contreras, insieme ai suoi compagni si prodigò in una meritoria opera di protezione civile, deviando il corso del torrente ed evitando così che giungesse alla città di Nola. Ciò che però non poté impedire fu che il torrente, nella sua corsa verso il mare, distruggesse altri (pochi) cascinali e fattorie che certo sarebbero state risparmiate senza questo intervento: dramma questo frequente nelle opere di deviazione. L'attività sismica continuò intensa almeno fino al sabato:

il sabato cadde quasi tutto il quartiere dov'era alloggiata la compagnia: ma nessuno fu ferito, perché i soldati preferivano stare all'acqua e alla cenere in piazza che dentro il quartiere: tuttalpiù si rifugiavano in chiesa che ritenevano più sicura, nonostante trabballasse per le continue scosse di terremoto.

Al capitano giunse l'ordine la domenica di abbandonare la postazione, ritenendo che ormai tutto fosse perduto, e di partire per Capua:

Partii con la sola roba che avevo indosso, perché anche se avessi voluto portarmi dietro un baule, non sapevo come farlo. Arrivammo a Capua che facevamo proprio pena, così sfigurati che sembrava venissimo dall'inferno; la maggior parte dei soldati erano scalzi ed avevano i vestiti ed il corpo bruciati. Ci ospitarono per otto giorni e così passammo il santo Natale mentre il Vesuvio continuava a vomitar fuoco.

I pochi brevi esempi citati mostrano che la puntualità descrittiva di queste fonti è tale da poterne ricavare quasi un'impressione visiva, quasi come se si scorressero i fotogrammi di un film. Esse, lungi dal soggiacere ai luoghi comuni creati dalla fantasia degli uomini, evidenziano fatti e situazioni tali da produrre informazioni non altrimenti ricavabili, utilissime per una ricostruzione storico-scientifica degli avvenimenti che si sono succeduti.

GIGLIOLA FIORAVANTI

Il Consiglio nazionale delle ricerche e il suo archivio (1923-1950) presso l'Archivio centrale dello Stato

La presenza dell'archivio del Consiglio nazionale delle ricerche, (d'ora in poi CNR) presso l'Archivio centrale dello Stato, (d'ora in poi ACS) è fatto di notevole rilevanza, benché il suo versamento, avvenuto in un'unica soluzione e quasi casualmente, non copra che una parte dell'arco cronologico dell'esistenza dell'ente e per di più con gravi lacune cronologiche; esso tuttavia rappresenta il riflesso di alcuni segmenti dei molteplici e complessi organi attraverso i quali si è dispiegata l'attività del CNR nel corso di vari decenni.

Fu grazie all'interessamento di Leopoldo Sandri che nel 1955 l'ACS — allora ancora situato presso l'Archivio di Stato di Roma — accolse circa 200 pacchi prodotti da uffici, organi, comitati e commissioni afferenti al CNR. Si trattò di un versamento privo di quegli elementari supporti che l'archivista chiama elenchi e destinato a mantenere le carte fuori della consultazione per un lungo periodo, anche a causa del disordine in cui, fino a quel momento, era stata conservata quella documentazione. In una fase successiva il materiale pervenuto venne condizionato, rivelandosi non privo di una organizzazione che ne consentisse la consultazione.

Nella situazione che si presentava non si poté che ricostruire per grandi linee il sistema di classificazione originario delle carte, individuandone alcune serie costituite da pratiche nominative. Si pensò di far cosa utile ordinando tali fascicoli in sequenza alfabetica e segnalandoli sommariamente. Si assemblò la rimanente documentazione — circa i 2/3 — secondo le materie trattate dai comitati nazionali e dalle commissioni, senza una particolare attenzione alla provenienza, ovvero all'ufficio, istituto o organo produttore. Così sistemato, l'archivio del CNR venne posto in consultazione, dotato di un elenco sufficiente a dare allo studioso una prima cognizione della natura delle carte conservate sotto la denominazione CNR.

Nel quadro della programmazione delle attività di riordinamento e di inventariazione di questi ultimi anni, da condurre su fondi selezionati e individuati allo scopo specifico di indirizzare le risorse verso progetti organici, presso l'ACS fu fatta la scelta di privilegiare i fondi del Ministero della pubblica istruzione e quello del CNR ovvero quelli concernenti le attribuzioni «culturali» dello Stato, avviando in tal modo una nuova pagina nei percorsi che l'ACS era chiamato a svolgere in funzione dei suoi compiti istituzionali. La scelta apparve tanto più felice in quanto, sottoporre alle medesime operazioni le serie archivistiche dell'Istruzione superiore e quelle del CNR, avrebbe potuto consentire di cogliere meglio le tracce di quel rapporto, non sempre tranquillo e piano, tra l'amministrazione statale e l'ente pubblico nella delicata materia che si chiama organizzazione della ricerca scientifica. Compito questo non facile per l'archivista, poiché intuire le proporzioni della crescita e dei contrasti di quel rapporto avrebbe potuto significare trovarsi da un lato a minimizzare e ad appiattire lo sviluppo storico in esame, dall'altro essere attratti a decodificare quella documentazione, operazione questa che lasciamo volentieri agli specialisti.

Allo scopo di ripercorrere i presupposti storici e gli antefatti che determinarono l'istituzione del CNR, mi si consenta di ricordare alcuni eventi che fanno da contesto alla nascita dell'ente. La struttura vasta e imponente della scienza moderna e delle sue influenze sullo sviluppo industriale e tecnologico è da porre alla base dell'organizzazione internazionale della scienza e, contestualmente, della creazione all'interno dei vari stati di enti nazionali dotati di fondi particolari e di edifici e lasciati liberi di reclutare ricercatori in modo autonomo. Già nell'ultimo ventennio del secolo scorso tra scienziati e tecnici si delineò un movimento di opinione orientato verso la costituzione di un organismo chiamato a realizzare i contatti tra le grandi società scientifiche. La prima iniziativa prese corpo in Germania, ma l'associazione internazionale delle Accademie nacque ufficialmente a Parigi solo nel luglio del 1900. La documentazione bibliografica costituì uno dei primi problemi affrontati. Il numero elevato di pubblicazioni periodiche rendeva impossibile al ricercatore la diretta consultazione delle riviste di sua competenza. Per iniziativa della Royal Society si costituì un comitato con quattordici rappresentanti di diversi paesi con il compito di pubblicare un catalogo internazionale della letteratura scientifica. Quel repertorio ebbe vita regolare dal 1901 al 1916, scandita dal ritmo di una convenzione quinquennale.

La prima guerra mondiale, per quanto concerne l'attività scientifica, se da una parte disturbò gli organismi internazionali esistenti, che continuarono però ad operare a passo ridotto grazie ai gruppi scientifici dei paesi neutrali,

dall'altro spinse i governi, per la corsa agli armamenti che ne conseguiva, ad incoraggiare alcune particolari ricerche. Fin dall'inizio del conflitto si cementò in maniera irreversibile il legame della scienza con la sua applicazione tecnologica e le si riconobbe importanza quale strumento bellico. In molti paesi, tra cui in primo luogo la Germania[1], si crearono numerosi laboratori legati a ricerche di interesse militare. Speciali organi per il coordinamento delle ricerche e delle conseguenti invenzioni furono costituiti in Francia, Italia e Stati Uniti.

All'indomani del conflitto crebbe la consapevolezza che la scienza era divenuta uno dei più importanti fattori dell'evoluzione sociale. Se nei paesi a governo dittatoriale la politica tesa a realizzare un'economia autarchica e a preparare una guerra tecnologica, influenzò decisamente la struttura dell'organizzazione della scienza, in altri, soggetti a regimi parlamentari, gli stessi scienziati si adoperarono per catturare l'appoggio della pubblica opinione. Il fatto era che non occorreva più dibattere soltanto sull'utilità dell'insegnamento superiore e del suo potenziamento all'interno delle istituzioni universitarie, ma anche sulla creazione di enti interamente dedicati alla ricerca scientifica e tecnologica. Si auspicava una istituzione in cui la comunità scientifica cessasse di dipendere parzialmente dagli organismi universitari.

In conseguenza di questa campagna condotta dagli intellettuali, specialmente in Francia[2] ed in Inghilterra[3], i governi si convinsero a ritenere la ricerca scientifica un'attività autonoma e non sempre strettamente legata all'insegnamento. Il lavoro dello scienziato si configurò come una professione sociale indipendente, in alcuni casi libera dall'onere dell'insegnamento. In tutti gli Stati, infine, gli uffici militari poterono approntare servizi di ricerca dove si sottoponevano a controllo lavori e risultati acquisiti.

Lo sviluppo che la ricerca scientifica assunse durante la guerra ed il profondo nesso che si stabilì da allora tra la scienza pura e quella applicata all'industria si rivelarono in tutta la loro ampiezza nell'arco di tempo tra le due guerre. L'esempio degli Stati Uniti è sufficiente a comprendere le dimensioni del fenomeno. Le grandi industrie stipendiarono scienziati in proprio,

---

[1] La Germania possedeva numerosi istituti di ricerca che portavano i nomi di Technische Reichsanstalt, Physikalische Reichsanstalt, Wilhelmsgesellschaft.

[2] In Francia con la legge 10 luglio 1919 fu creato un Office nationale des recherches scientifiques, industrielles et agricoles et des inventions, dipendente, come direzione finanziariamente autonoma, dal Ministero della pubblica istruzione.

[3] In Gran Bretagna era stato da tempo creato il Department for Scientific and Industrial Research.

e istituti privati di ricerche tecnologiche, come il «Mellon Institute» e il «Battle Institute», servirono come centri di studi cui le imprese di media statura commissionarono ricerche su determinati argomenti[4].

Gli stessi istituti universitari, in quel periodo, si avviarono ad orientare i propri studi verso campi di interesse industriale dietro contratti analoghi a quelli stipulati con gli enti privati. Nel primo dopoguerra anche gli organismi internazionali della scienza subirono modifiche radicali. Due conferenze interalleate si tennero a Londra e a Parigi sul finire del 1918, ma videro la presenza solo di alcuni paesi. Lo scopo di quegli incontri nasceva dalla convinzione che non bastassero più i semplici contatti accademici, ma che fosse necessario creare una struttura da far vivere con la presenza degli specialisti di ciascuna disciplina, provenienti dalle varie realtà nazionali, inglobando i diversi organismi che durante la guerra nei paesi alleati avevano coordinato l'universo della ricerca e quello della produzione industriale. Alle due riunioni, in rappresentanza dell'Italia, partecipò Vito Volterra[5], già delegato della Accademia dei Lincei. Le conversazioni preliminari culminarono nella bozza di statuto del Consiglio internazionale delle ricerche, che sarebbe decollato l'anno successivo con la conferenza di Bruxelles (18-28 luglio 1919) come una specie di confederazione della scienza.

Il Consiglio internazionale era organo delle Unioni internazionali, in cui furono invitati a raggrupparsi gli appartenenti alle varie discipline e, di conseguenza, in ogni paese aderente ad una singola unione si sarebbe dovuto costituire un comitato nazionale corrispondente. Tutti insieme quei comitati avrebbero dovuto confluire in un Consiglio nazionale delle ricerche. La grande novità consisteva nel fatto che, a differenza dell'associazione delle accademie del periodo prebellico, i delegati delle varie unioni non erano portatori delle sole istanze delle singole sezioni accademiche, ma anche delle esigenze delle società di chimici, fisici, biologi, ecc..

Su impulso di Vito Volterra, che godeva del pieno appoggio dell'Accademia dei Lincei, il governo Orlando emanò un decreto presidenziale (15 febbraio 1919, n. 38) che istituiva una speciale «Commissione per lo studio di un progetto di costituzione di un Consiglio nazionale di ricerche a scopo scientifico, industriale e per la difesa nazionale». L'intento era quello di

---

[4] Negli Stati Uniti esisteva anche il «National Research Council» che pubblicava mensilmente un bollettino e fungeva da raccordo tra gli istituti di ricerca americani.

[5] Sulla figura e il ruolo svolto da Vito Volterra, nel quadro dei problemi di cui si sta trattando, vedi: ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI - CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - ARCHIVIO CENTRALE DELLO STATO, *Vito Volterra e il suo tempo (1860-1940), Mostra storico-documentaria*, catalogo a cura di G. PAOLONI, Roma, Accademia nazionale dei lincei, 1990.

«coordinare e fondere in uno speciale organo le funzioni dei vari uffici la cui opera è diretta a promuovere ed organizzare le ricerche». L'Ufficio invenzioni e ricerche, costituito durante la guerra[6] e di cui Vito Volterra era a capo, il Comitato per le industrie chimiche, il Comitato scientifico-tecnico per lo sviluppo delle industrie, l'Istituto centrale aeronautico, con la cooperazione dell'Accademia nazionale delle scienze (Accademia dei Lincei), avrebbero fatto parte del futuro CNR, secondo il piano proposto dalle conferenze interalleate per la organizzazione scientifica. Il Consiglio da costituire sarebbe divenuto un organo consultivo permanente per le amministrazioni pubbliche.

Risulta emblematica, ai fini della connotazione della Commissione del 1919, la sua composizione: Giovanni Villa, vicepresidente del Consiglio dei ministri, Bonaldo Stringher, ministro del Tesoro, Ettore Conti, sottosegretario al Tesoro per le armi, munizioni e aeronautica, Vito Volterra, in qualità di capo dell'Ufficio invenzioni e ricerche, Raffaele Nasini, in rappresentanza del Comitato per le industrie chimiche presso il Ministero dell'industria, Giovanni Battista Pirelli e Ferdinando Lori, quali esponenti del Comitato scientifico-tecnico per lo sviluppo delle industrie, Gaetano Crocco, rappresentante dell'Istituto centrale aeronautico, Romualdo Pirotta, in veste di delegato della presidenza dell'Accademia dei Lincei. La commissione preparò ad opera di Volterra uno schema di decreto luogotenenziale per costituire un Consiglio nazionale di ricerche, ma non ebbe modo di presentarlo al governo perché caddero nel giugno del 1919 i ministri del gabinetto Orlando che facevano parte della commissione[7].

Una nuova proposta di legge fu presentata, su iniziativa di alcuni deputati l'anno successivo, e ipotizzava l'istituzione del Comitato centrale scientifico-tecnico d'incoraggiamento industriale presso il Ministero dell'industria. Ne erano parti attive alcuni sottosegretari dell'ultimo governo Giolitti. Tra questi Paolo Bignami, sottosegretario alla Guerra, Anselmo Ciappi, sottosegretario ai Lavori pubblici, Cesare Nava, sottosegretario alle Armi e munizioni e in seguito alle Terre liberate. La proposta[8] delineava un nuovo

---

[6] L'Ufficio fu creato con il decreto luogotenenziale 12 luglio 1917, n. 1192, in seguito eretto in ente morale con statuto e pubblicato nella «Gazzetta ufficiale» del 10 agosto 1917, n. 189.

[7] La minuta del decreto fu redatta dallo stesso Volterra. In proposito cfr. *Vito Volterra e il suo tempo* … cit., pp. 109-112 e fig. V.2 dello stesso catalogo, dove il testo dattiloscritto del decreto riporta correzioni autografe recepite dal testo definitivo.

[8] Con il n° 722 essa fu svolta e presa in considerazione alla Camera il 27 luglio 1920. In proposito vedi Atti parlamentari, legislatura XXV, sessione 1919-20, *Documenti*, pp. 1-7.

organo statale, il cui obiettivo avrebbe dovuto essere un più rapido e razionale sviluppo dell'attività industriale del paese. Disegnato a struttura centrale, avrebbe assunto il coordinamento degli sforzi di istituti pubblici e privati, sollecitando e agevolando con opportuni interventi le applicazioni delle scoperte scientifiche. Anche questo tentativo, come il precedente, non riuscì ad andare oltre il dibattito in aula. Da allora trascorsero due anni di discussioni e accordi politici, prima che il decreto istitutivo di un consiglio per la ricerca e le sue applicazioni venisse alla luce.

Con il r.d. 18 novembre 1923, n. 2895, vennero creati ed eretti in enti morali il Consiglio nazionale di ricerche, aderente al Consiglio internazionale di ricerche sedente in Bruxelles e l'Unione accademica nazionale, inserita nell'Unione accademica internazionale, anch'essa con sede in Bruxelles. Gli scopi dei due enti, collocati presso l'Accademia nazionale dei Lincei, erano quelli già fissati dagli statuti delle due istituzioni internazionali cui aderivano. Fin d'allora fu stabilito un loro collegamento con il Ministero della pubblica istruzione, nel cui stato di previsione della spesa venne stanziata, a partire dall'esercizio 1923-24, la somma annua di L. 275.000 — più tardi nel 1927 ampliata a L. 500.000 — con la quale si sarebbero dovute fronteggiare tutte le spese conseguenti all'attività internazionale e qualsiasi onere derivante da lavori e ricerche disposte.

Agli inizi del 1924 fu nominato all'unanimità presidente del Consiglio nazionale di ricerche Vito Volterra. L'attività di questa prima fase, ovvero degli anni successivi al 1923 fino al 1928, non risulta aver lasciato tracce e sedimentazioni documentarie di qualche spessore nei fascicoli conservati presso l'ACS, se si eccettua qualche documento relativo al Comitato talassografico, già esistente e inglobato nel nuovo organismo. Più che di eventuali e sempre possibili dispersioni, si potrebbe parlare di esigui riflessi sulla produzione di carte da parte del nuovo organismo, forse più attento a collocarsi adeguatamente in seno al consesso internazionale e a darsi una struttura al proprio interno. Inoltre alcune notizie riguardanti delibere, scelte e nomine, questioni per la risoluzione di problemi nati in qualche comitato di recente costituzione, sono rintracciabili nelle carte dell'archivio Volterra[9].

Dopo il 1925 la ristrutturazione delle istituzioni operata dal governo per renderle più funzionali alla politica del regime coinvolge anche gli enti culturali e scientifici. Se ciò comportava la presenza di uomini più affidabili ai

---

[9] In proposito cfr. il catalogo della mostra *Vito Volterra e il suo tempo* … cit., pp. 138-146. Si tratta di lettere inviate a Volterra da scienziati, politici e membri del CNR, come il segretario generale Magrini.

vertici dei vari organismi, si coglieva un'occasione opportuna per un ricambio totale delle intelligenze preposte, nella scadenza delle cariche e nelle riforme normative. Fu ciò che accadde allo scadere del mandato di Vito Volterra, inviso al regime. Egli non vide rinnovata la sua nomina nel 1927 quale presidente del CNR. Si provvide in quella circostanza a ritoccare radicalmente le funzioni dell'organo, distaccandolo dalla Accademia dei Lincei, e collegandolo invece all'Accademia d'Italia attraverso la persona del nuovo presidente, Guglielmo Marconi.

Nel corso del 1927 il Consiglio — modificato anche nella denominazione in Consiglio nazionale delle ricerche — fu sottoposto ad un sostanziale riordinamento. Il regio decreto legge 31 marzo 1927 — convertito il 20 maggio successivo — fissava come compito primario dell'ente quello di «coordinare le attività nazionali nei vari rami della scienza e delle sue applicazioni anche nell'interesse della economia generale …» mentre il suo organo di vertice, il direttorio, avrebbe funzionato da consulente diretto del duce. Tuttavia una più precisa connotazione del Consiglio venne formalizzata alcuni mesi più tardi con un secondo decreto legge, 23 ottobre 1927, n. 2105, nel quadro delle disposizioni tese a modificare l'ordinamento dell'istruzione superiore. La sua collocazione istituzionale da quel momento, e fino al 1933, fu incardinata in seno al Ministero della pubblica istruzione di cui divenne, come recita l'art. 1, «organo permanente consultivo e di informazione … per quanto concerne lo sviluppo ed i progressi dell'attività scientifica all'interno e all'estero». Alcune fondamentali competenze in materia di ripartizioni di somme nel bilancio — inserito in quello della Pubblica istruzione (art. 2) — o di assegnazione di borse di studio di perfezionamento, videro la partecipazione del ministro o del direttore generale dell'istruzione superiore.

Le modalità di lettura delle disposizioni vennero ben presto chiarite dal famoso messaggio del 1° gennaio 1928 di Mussolini a Guglielmo Marconi, neopresidente del CNR. Sarà utile ripercorrere i punti salienti di quelle direttive che venivano fissate per l'ente riorganizzato. Se a dettare la riforma era stata la necessità di coordinare e di disciplinare le ricerche scientifiche «così intimamente legate al progresso tecnico ed economico del paese», tali finalità si sarebbero conseguite attrezzando adeguatamente i laboratori di ricerca e i «musei viventi»; rappresentando l'Italia all'estero degnamente con delegazioni nominate direttamente dal capo del governo su proposta del CNR (simili disposizioni anche per i congressi nazionali); provvedendo alla stesura e all'aggiornamento della *Bibliografia scientifico-tecnica* italiana; rispondendo prontamente agli organi tecnici del governo bisognosi di informazioni e notizie sui progressi tecnici e scientifici realizzati in determinate

discipline anche allo scopo di non disperdere risorse e mezzi e di unificare, viceversa, un servizio al momento ripartito tra i programmi tecnici dei vari ministeri. A commento delle linee programmatiche tracciate dal capo di governo, intervenne sulla rivista politica «Gerarchia» un articolo di Nicola Parravano, professore di chimica presso l'Università degli Studi di Roma, uno dei quattro vicepresidenti del CNR: «Promuovere, disciplinare, valorizzare, volgarizzare, divulgare all'estero la ricerca scientifica, designare le delegazioni scientifiche all'estero …» avrebbe comportato «creare istituti che abbiano sole finalità di ricerca, e nello stesso tempo — scriveva — occorre svegliare le energie dei nostri laboratori universitari e spingerli a ravvivare il carattere scientifico che in molti casi è venuto troppo attenuandosi» a ragione, aggiungeva Parravano, dell'eccessivo lavoro didattico coseguente all'aumento della popolazione scolastica negli ultimi anni[10]. Coerentemente al quadro di tale potenziamento della ricerca, ovunque questa venisse effettuata, il CNR era inserito come organo consultivo permanente nel Ministero della pubblica istruzione e ubicato con il dicastero, nella sede di viale del Re a Roma.

Nel frattempo il CNR era stato strutturato dal regolamento del 21 giugno 1928. Governato da un direttorio di sette membri (presidente, quattro vicepresidenti, un segretario, un amministratore) di nomina governativa, dotato di un ufficio di segreteria alle dipendenze del segretario generale, costituito da dieci comitati nazionali (astronomico, geodetico-geofisico, matematico, fisico, radiotelegrafico, chimico, biologico, medico, geografico, geologico) e da commissioni dipendenti, tra cui quattro furono dette permanenti di studio (alimentazione, fertilizzanti, combustibili, idrocarburi), il Consiglio avviava la sua attività in modo continuativo e organico[11].

L'archivio presso l'ACS testimonia il consolidamento della struttura. Dal 1929 prende consistenza la documentazione concernente le varie attività amministrative e tecniche. Si rileva la presenza dei fascicoli relativi ai compiti assegnati all'ente in materia di coordinamento e promozione della ricerca. Si tratta quasi sempre di cartelle prodotte dall'attività della Segreteria generale e contrassegnate da un sistema di classificazione degli atti, che é stato in

---

[10] In N. PARRAVANO, *Il Consiglio nazionale delle ricerche*, estratto da «Gerarchia», VIII (1928), 1, p. 7.

[11] In proposito vedi la lettera di A. Giannini, vicepresidente del CNR, al capo del governo del 29 agosto 1928 in ACS, *Presidenza del Consiglio dei ministri* (d'ora in poi *PCM), Gab. 1931-1933*, fasc. 3.3.8, n. 1816. Vedi anche il «Promemoria» consegnato da Marconi al capo del governo nell'aprile dello stesso anno, contenente un'ampia rassegna dei compiti, delle strutture e delle risorse finanziarie necessarie da prevedere in bilancio per l'ente, in fasc. citato.

parte ricostruito durante le operazioni di schedatura. Le «posizioni» o titoli furono anche sostituite o modificate nel corso degli anni, conseguentemente all'ampliarsi dei compiti istituzionali dell'organo. Benché l'ente fosse chiamato fino al 1937, come si vedrà, a modificare e ad adattare via via la sua attività in conformità alle scelte di politica generale, economica e scientifica del regime, la documentazione prodotta in questo settore presenta caratteri costanti. Viene fatto di osservare la scarsa entità qualitativa del materiale archivistico contrassegnato dalla «posizione 7», benché cospicuo sia il numero dei fascicoli rimasti. Si tratta di trasmissione di ricerche tecnico-scientifiche, di esperimenti e di proposte inventive, talvolta accompagnate da tavole illustrative, spesso dal sapore ingenuo. Seguono richieste di contributi per poter proseguire o potenziare studi o ricerche della più varia natura. Il tutto confluiva negli uffici di segreteria dove veniva operata una prima valutazione della corrispondenza pervenuta. Quel primo esame era assai di frequente anche il solo e la richiesta conseguentemente veniva archiviata. Talvolta la segreteria riteneva opportuno passare la pratica al vaglio del direttorio e di qui al parere più propriamente tecnico di uno specifico e competente organo.

Lo spaccato che si ricava dalla osservazione di questi materiali condizionati in circa 100 buste o faldoni è quello di un esercito di «inventori», di piccoli «Leonardo» a caccia di gloria e di ricchezza, benché non manchino spunti di autentica genialità in parecchie proposte. La tipologia delle scoperte o delle ricerche spazia dalle segnalazioni di giacimenti minerari a nuove ipotesi di trasmissione del calore, ad altrettanto nuove miscele di carburante e a sistemi innovativi di fusione di materiale di ferro, a sorprendenti e miracolosi succedanei.

Diverso spessore presenta la classifica 8b, articolata in alcuni faldoni e relativa alle richieste di finanziamento per progetti di studio e di ricerca, inoltrati da istituti scientifici, da enti o da singoli ricercatori, universitari e non. Tra i fascicoli che rivestono un certo interesse é da segnalare quella dell'Istituto di fisica dell'Università di Roma: il richiedente del finanziamento è Enrico Fermi[12]. Le ricerche sulla radioattività, per approfondire la struttura nucleare e le proprietà del neutrone, in base alla richiesta di Fermi, avrebbero potuto ricevere un potenziamento dalla creazione di un Istituto nazionale di radioattività[13]. In campo chimico, lo scienziato sottolineava

---

[12] In ACS, *CNR*, b. 105, fasc. «Pos. 8b. Istituto fisico dell'Università di Roma. Prof. E. Fermi: esperienze sui neutroni».

[13] *Ibid.*, lettera di Fermi al CNR del 29 gennaio 1937.

l'importanza delle sostanze radioattive artificiali, quali indicatori per lo studio delle reazioni chimiche. Ricordava anche le applicazioni in campo biologico e medico quali elementi a sostegno della proposta.

Dal 1928 al 1937, come si è già detto, numerose furono le disposizioni legislative e regolamentari che specificarono la figura giuridica e i compiti dell'ente, alterandone la fisionomia, così da rendere il Consiglio un organo parallelo al Consiglio di Stato e con l'effetto di diminuirne il carattere scientifico e aumentarne la burocratizzazione[14]. Fondamentale in tal senso, ovvero a mutarne indirizzo e collocazione istituzionale, fu il disegno di legge portato avanti dal Ministero dell'educazione nazionale con il quale si tolse al CNR la figura di organismo aderente al Consiglio internazionale di ricerche di Bruxelles, dal quale di fatto si era già da tempo staccato per motivi di ordine politico. Non si voleva con ciò ritrarsi da iniziative di carattere internazionale ma si voleva sottoporre di volta in volta l'eventuale adesione ad esse da parte del Consiglio alla valutazione del Direttorio. La legge 23 maggio 1932, n. 598, provvide in tal senso, ma provvide anche ad abolire l'elencazione dei precedenti Comitati nazionali, disponendone *ex novo* il numero e la composizione. Cadeva infatti sotto la competenza del capo di governo e del ministro dell'Educazione nazionale la nomina dei membri di quei consessi, su proposta del direttorio del Consiglio.

La vera novità, quanto a funzioni, era però rappresentata dall'assegnazione del compito di esprimere pareri sulle questioni di carattere tecnico-scientifico a richiesta delle amministrazioni dello Stato e degli enti pubblici e — cosa di maggiore interesse — di eseguire controlli di carattere tecnico-scientifico su prodotti e preparati nazionali, per commissione sia di pubbliche amministrazioni che di privati. Cosa questa che avrebbe comportato negli anni successivi l'esigenza della costruzione di un'apposita e autonoma sede per il CNR e l'impianto di laboratori indispensabili per effettuare quei controlli. La stessa legge del '32 all'art. 5 autorizzava il governo a riunire in un testo unico — di cui si tratterà più avanti — e, ove occorresse, a introdurre norme integrative alle disposizioni vigenti per provvedere all'ordinamento e al funzionamento di quello che stava divenendo il massimo organo tecnico consultivo dello Stato. Il tutto avveniva non sempre in accordo con i dicasteri preposti ai vari settori. Basti qui citare l'intervento effettuato dal Ministero delle corporazioni, Direzione generale dell'industria, sulla Presidenza

---

[14] Ampia documentazione sulle vicende normative del CNR per tutto il periodo preso in considerazione da questa comunicazione, è conservato in ACS, *PCM. Gab.* per i trienni dal 1931-33 al 1955-58, al fascicolo 3.3.8, n. 1501.

del Consiglio dei ministri al fine di contenere e limitare le modalità e gli effetti del controllo sui prodotti nazionali affidato al CNR[15].

Un regio decreto legge del 24 agosto 1933, n. 1306, adeguò l'organizzazione del Consiglio alla nuova normativa. Passato alle dipendenze del capo del governo venne definito «supremo consiglio tecnico dello Stato». Il Consiglio fu ripartito in cinque sezioni: tre diressero l'attività dei comitati ed esercitarono la consulenza tecnico-scientifica; la quarta espletò la consulenza legislativa in materia scientifica; la quinta esercitò la vigilanza sugli istituti, laboratori, stabilimenti scientifici dello Stato e provvide all'attuazione del controllo sul prodotto nazionale. Acquistava infine notevole rilevanza amministrativa il segretario generale, che riassumeva sotto di sé tutti gli uffici di segreteria, gli affari delle singole sezioni, il centro delle notizie tecniche, le pubblicazioni e la biblioteca[16].

L'archivio generale del CNR per gli anni 1932-38, conservato presso l'ACS, riguarda, da un lato, lo svolgimento dell'attività consultiva cui erano preposte le sezioni del CNR, che si apprestavano ad essere non più organi di coordinamento dei vari comitati ma strumenti attraverso i quali il Consiglio espletava la sua precipua funzione di consulenza tecnico-scientifica nell'interesse dello Stato; dall'altro, riflette anche l'andamento dell'attività scientifica vera e propria di cui erano soggetti i comitati e le commissioni, a struttura accademica e con largo numero di componenti. Si coglie dai fascicoli rimasti come l'attività delle sezioni, formate da personale statale e ordinate in analogia a quelle del Consiglio di Stato, avesse necessità di rapporti con i comitati, i cui membri spesso partecipavano ai lavori connessi alla funzione di consulenza propria delle sezioni. Per l'intero arco degli anni trenta l'archivio presenta notevoli spunti di interesse, soprattutto in quei segmenti delle serie archivistiche oggi rimaste, prodotti dai comitati nazionali, dai comitati speciali, dalle commissioni permanenti e temporanee, dagli istituti aggregati al Consiglio. Si tratta di materiale non omogeneo e incompleto a tutt'oggi, che potrà però essere integrato con il versamento in un futuro non lontano del materiale di quel periodo che è ancora oggi presso il CNR. Gravi sono le lacune che la serie archivistica presenta; esse costituiscono uno dei problemi principali delle operazioni di riordinamento, non ancora completate, a motivo della difficoltà di individuazione della provenienza delle carte. Spesso le cartelle non sono classificate, né i documenti

---

[15] Cfr. ACS, *PCM. Gab. 1940-1943*, fasc. 3.3.8, n. 1501, s.fasc. 1-4, lettera dell'8 settembre 1933 alla Presidenza del Consiglio a firma del ministro.

[16] Vedi in proposito la relazione sullo schema del r.d. concernente l'organizzazione e il funzionamento del CNR, *ibidem*.

all'interno risultano protocollati. Questo significa che solo i fascicoli meglio strutturati e riconducibili ad un organo o ad una competenza specifica sono stati con sicurezza ricollocati nella giusta posizione originaria.

Non tutti gli organi del CNR, inoltre, erano ubicati in una stessa sede. Se prima della costruzione dell'edificio a quel fine destinato, i vari uffici, laboratori, commissioni, ecc., erano sparsi in vari luoghi, anche in seguito alcuni istituti e comitati finirono per fissare la propria attività presso diverse sedi universitarie e quindi in varie città. Ragione questa non ultima di probabili dispersioni di materiale documentario. In sintesi va detto che parlare di archivio del CNR significa parlare di serie diverse prodotte da più soggetti, benché il nucleo più cospicuo sia quello da ricollegare ai compiti svolti dalla Segreteria generale nelle sue molteplici trasformazioni.

Le funzioni attive proprie dei comitati sono testimoniate da una ricca messe di cartelle prodotte in maggior numero dal Comitato nazionale di ingegneria, dalla Commissione centrale per l'esame delle invenzioni[17] — trasformato nel 1941 in Istituto centrale per l'esame delle invenzioni —, dal Comitato nazionale dell'agricoltura, dalla Commissione nazionale delle materie prime e dalla Commissione interministeriale per le materie prime e insufficienti e per i surrogati e i succedanei, istituita nel 1935. Attraverso l'esame di quei fascicoli si coglie l'attività consultiva in fatto di utilizzazione di brevetti stranieri, o quella esercitata su migliorie di proposte di invenzioni, su cui si esprimevano pareri motivati, che potevano essere successivamente la base per interventi di sostegno alla ricerca in un determinato settore. Nel campo organizzativo si possono intravvedere gli sforzi tesi a dar vita a vari istituti (dei motori a Napoli, elettroacustico, elettrotecnico, ecc.) o a potenziare i laboratori e gli istituti universitari anche grazie all'erogazione di borse di studio a giovani promettenti o di premi di incoraggiamento a chi volesse iniziare o proseguire determinate indagini. Tra i giovani borsisti beneficati dal Consiglio, i fascicoli del Comitato nazionale della fisica riportano il nome di Ettore Majorana, di cui si conservano alcune lettere del 1933 durante gli *stages* all'estero, e precisamente a Lipsia presso Werner Heisenberg e a Copenhagen presso Niels Bohr[18].

Allo storico della scienza e della tecnica o dell'economia non sfuggirà l'importanza delle informazioni date dalle numerose relazioni conservate

---

[17] Cfr. CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE, *Commissione centrale per l'esame delle invenzioni-Regolamento*, Roma, stab. E. Ricci, 1938.

[18] Cfr. ACS, *CNR*, b. 155, fasc. «Comitato naz. fisica, matematica, astronomia — Borse di studio», (1933).

nelle cartelle dei comitati o delle commissioni. Particolarmente ricca è la produzione di studi sulle materie prime, sui minerali e sui fabbisogni alimentari della popolazione, sui fertilizzanti e sui concimi, sulle fibre tessili, sugli esplosivi, sui carburanti, sulla produzione di metalli leggeri, sulla gomma sintetica, sulle risorse del sottosuolo. Sono spesso presenti materiali a stampa estratti da articoli di riviste specializzate. A completamento della documentazione va segnalata anche la presenza di verbali, di carte contenenti convocazioni, nomine e conferme, relative all'esistenza dei vari organi CNR.

Lo spessore di alcune tematiche trattate dall'ente va tuttavia ricollegata, come si è già ricordato, all'evoluzione della struttura normativa. Un momento nodale, e direi di arrivo, di quel processo va visto nella preparazione del testo unico del 25 giugno 1937, n. 1114. Il CNR, che così organizzato giunse fino al termine della seconda guerra mondiale, fu riordinato e reso funzionale a nuovi compiti. Un decreto del 17 novembre dello stesso anno, poi, ricostituì con qualche variante i comitati nazionali di consulenza scientifico-tecnica: per l'agricoltura, per l'astronomia e la geodesia, per la biologia, per la chimica, per la fisica e la matematica applicata, per la geofisica e la meteorologia, per la geografia, per la geologia, per l'ingegneria, per la medicina, per la radiotelegrafia e le telecomunicazioni.

Un acceso dibattito precedette l'emanazione della riforma del 1937 e fu riassunto dalle posizioni antitetiche di Marconi — ancora presidente dell'ente — e di Bottai — ministro dell'Educazione nazionale —. Furono posti in luce tutti i contrasti, le ambivalenze e le difficoltà in cui l'istituzione si dibatteva da lungo tempo. Cogliendo l'opportunità di integrare con nuove norme la messa a punto di un testo unico, il ministro dell'Educazione nazionale[19] propose la modifica sostanziale delle funzioni e della collocazione dell'istituzione. Il punto centrale del suo «attacco» fu la rivendicazione dell'Università quale sede unica e specifica dell'indagine scientifica. Pur riconoscendo al CNR la funzione di coordinamento scientifico allo scopo di avviare e indirizzare la ricerca verso obiettivi coerenti alla difesa economica e militare della nazione, Bottai sostenne con fermezza l'obbligo dell'ente di evitare, nella penuria dei mezzi, «dannose dispersioni e costituzione di superflui doppioni». Se la ricerca doveva rimanere incardinata esclusivamente negli istituti superiori, al ministro appariva non solo inopportuna bensì irragionevole la creazione di istituti propri da parte del Consiglio. Le sue attribuzioni si sarebbero, al contrario, potute esaltare avvalendosi dei

---

[19] Lettera alla Presidenza del Consiglio dei ministri del 15 gennaio 1937 in ACS, *PCM. Gab. 1940-1943*, fasc. 3.3.8, n. 1501, s.fasc. 1-4.

laboratori in dotazione degli atenei, magari assistendoli, sussidiandoli e indirizzandoli. La stretta connessione tra CNR e istituti dipendenti dal Ministero dell'educazione nazionale, anche in relazione alle responsabilità che i docenti avevano nell'ambito dei diversi organi dell'ente, imponeva, secondo Bottai, il ripristino dello stretto rapporto del Consiglio con il dicastero e avrebbe dovuto impedire la sua configurazione di piena autonomia giuridica, in tutto analoga a quella del Consiglio di Stato e della Corte dei conti.

La risposta e le controdeduzioni di Marconi non si fecero attendere. Con due missive del 10 febbraio 1937, una direttamente al duce, l'altra alla Presidenza del Consiglio dei ministri, il presidente del CNR obiettava l'improponibilità degli argomenti del ministro[20]. Non era, infatti, in discussione una legge nuova che disdicesse ciò che era stato già acquisito dal 1933 in avanti, bensì era sul tappeto la sola codificazione di ciò che episodicamente si era legiferato nel corso di vari anni. Il carattere assunto dal CNR di organo di alta consulenza nell'interesse supremo dello Stato avrebbe dovuto continuare a suggerire la sola dipendenza di esso dal capo di governo. La «comunione di intenti e di lavoro con gli istituti universitari» non avrebbe dovuto presupporre un rapporto di dipendenza con il ministero e avrebbe dovuto escludere il direttore generale dell'Istruzione superiore dal Consiglio di presidenza del CNR, perché in palese contraddizione con la figura assunta dall'ente nel corso della sua evoluzione. Altrettanto inaccettabile per Marconi, e contraria alla realtà storica all'interno e all'estero, era la tesi di Bottai per cui l'indagine scientifica era patrimonio esclusivo delle Università. Il presidente dell'ente concludeva con la constatazione ironica che il mondo e la stessa Italia erano pieni di istituti extra-universitari e che egli stesso aveva fatto e faceva ricerche «con qualche utile risultato … in laboratori non universitari».

In quegli anni si era andato infittendo il numero degli istituti creati o assorbiti dal CNR e nessuno di essi, dalla documentazione rimasta, appare essersi configurato quale un doppione o un concorrente di quelli universitari. L'Istituto radioelettrico di Torre Chiaruccia, l'Istituto nazionale di ottica di Firenze, gli Istituti di biologia marina di Rovigno, Messina e Rodi, l'Istituto elettrotecnico «Galileo Ferraris» di Torino, l'Istituto per le applicazioni del calcolo, i centri di studi per motori a combustione interna presso le scuole di ingegneria di Napoli e di Milano, sembrano aver svolto attività di ricerca al fine dell'applicazione pratica e su vasta scala industriale.

Dai provvedimenti sanzionisti e dall'assunzione della scelta autarchica

---

[20] *Ibidem*.

l'archivio vede crescere i fascicoli intestati al Comitato di ingegneria, al Comitato dell'agricoltura, alla Commissione centrale per l'esame delle invenzioni, organi chiamati a supportare l'opera degli inventori italiani come fattore di indipendenza e di prestigio[21]. Soffermiamoci a considerare le diverse e numerose ramificazioni dell'operato del Comitato di ingegneria in tutti i settori della vita civile. In breve esso divenne un polo tra i più attivi nella battaglia autarchica. In quegli anni, per i problemi tecnici della strada, promosse ricerche sulle emulsioni bituminose e sulle pavimentazioni cementizie; lavorò sulle costruzioni in cemento armato, non tralasciando il problema dell'impiego del ferro nelle costruzioni civili, cosa questa nettamente svantaggiosa dal punto di vista autarchico. Accanto agli studi finalizzati a limitare o ad abolire l'uso del ferro, il Comitato si adoperò a individuare altri materiali da sostituire al ferro e per di più di produzione nazionale; fra questi annoverò l'alluminio. Ricerche furono effettuate anche sui conglomerati leggeri e su quelli porosi. Quanto agli studi per la costruzione dei ponti metallici, il Comitato approfondì il comportamento di quelle strutture alle diverse condizioni di carico. Affrontò anche ricerche sulla statica delle grandi dighe di ritenuta, sui fenomeni vibratori interessanti le grandi costruzioni civili, ferroviarie, navali e aeronautiche. Si colgono nei fascicoli echi di questa intensa elaborazione scientifica collegata al nome del prof. Giulio Krall, che in quegli anni dedicava notevole impegno alla teoria fisico-matematica dei fenomeni vibratori. Cadde nel cerchio degli interessi del Comitato anche la problematica concernente la razionale determinazione delle migliori carene per navi, al fine di aumentarne la velocità con il massimo risparmio di energia motrice.

La parabola ascendente del CNR si era compiuta: l'ente era divenuto uno degli istituti fondamentali dello Stato corporativo, in quanto era stato chiamato al compito di formulare «un parere equanime di fronte agli interessi contrastanti di determinate categorie di cittadini» e «fornire gli elementi necessari per orientare i vari processi della produzione»[22]. A tal fine il Consiglio intensificò i rilevamenti tecnici sulla produzione industriale e riferì periodicamente al governo sulla capacità produttiva delle singole aziende. Si

---

[21] Cfr. A. Ferrario, *Il Consiglio nazionale delle ricerche e l'autarchia della intelligenza. Discorso pronunciato alla Camera dei deputati il 9 dicembre 1937*, Roma, ed. tip. Camera dei deputati, 1937; M. Picone, *Gli apporti del Consiglio nazionale delle ricerche al progresso dell'economia e della potenza militare della nazione*, Firenze, Vallecchi, 1939.

[22] Discorso del relatore Perna alla Camera dei deputati il 2 dicembre 1937 per la conversione in legge del r.d.l. 25 giugno 1937, in Atti parlamentari, *Camera dei deputati*, legislatura XXIX, sessione 1934-1937, *Documenti, disegni di legge e relazioni*, n. 1114.

fissarono con un atto legislativo le attribuzioni che l'ente già esercitava attraverso la Commissione interministeriale per le materie prime insufficienti e per i surrogati e succedanei.

Dal 1937 quest'ultima ebbe assegnato il compito di riferire alla Commissione suprema di difesa sui problemi tecnici e sulle manchevolezze riscontrate in ambito produttivo delle imprese piccole e medie, tenendo anche conto dei bisogni del paese. L'attività di questa commissione é ampiamente documentata dalle circa 50 buste oggi conservate presso l'ACS. Articolata in quattro sottocomitati (energia e combustibili; minerali e metalli; tessili, caucciù, cellulosa; materie prime per l'industria chimica e fertilizzanti) la sua presenza si dispiega per un arco di tempo dalla prima metà degli anni Trenta fino allo scoppio della guerra, con particolare accentuazione attorno al 1937-38 in coincidenza con la battaglia per l'autarchia. Le indagini e le ricerche della commissione venivano condotte tramite studi e analisi di illustri specialisti delle varie discipline su singole produzioni industriali, su ciascuna materia prima. Quasi sempre il materiale raccolto é corredato da ampie rassegne stampa concernenti i problemi della carenza di materie prime in altri paesi europei e le soluzioni che si erano tentate in merito alle mancanze individuate. Di non scarso rilievo risulta anche l'opera che la commissione svolgeva in termini di collegamento e coordinamento con tutte le amministrazioni statali. Nel suo seno confluivano rapporti anche riservati e segreti che avevano come destinatario finale la Commissione suprema di difesa.

Dall'esame dei fascicoli prodotti sul finire degli anni Trenta si afferra quale fosse ormai il ruolo preponderante del CNR, chiamato quanto meno in via teorica, anche ad eseguire collaudi di prodotti nazionali, la taratura di apparecchi scientifici, a provvedere alla compilazione di norme per l'accettazione e il collaudo dei materiali, la protezione degli impianti e delle costruzioni. Non manca l'opera di coordinamento delle attività nazionali nei vari campi della scienza, benché il fervore dei primi anni vada scemando alla fine del decennio. La struttura operativa del CNR era andata assumendo un aspetto assai complesso e l'attività si svolgeva con diversi organi tecnici, quali gli istituti e centri scientifico-tecnici, le commissioni di studio permanenti o temporanee costituite con ordinanza del presidente, i comitati nazionali, composti di membri scelti tra persone di fama nel campo di specifica competenza, i comitati speciali consultivi, costituiti di volta in volta per l'esame delle richieste di pareri da parte dei ministeri[23].

---

[23] In proposito vedi l'«Appunto» del gabinetto della Presidenza del consiglio, s.d. ma presumibilmente del 1942, in ACS, *PCM, Gab. 1940-1943*, fasc. 3.3.8, n. 1501, s.fasc. 1-4.

Con la scelta autarchica, la svolta della politica estera e le leggi razziali, vengono meno progressivamente le presenze italiane ai grandi congressi e alle mostre internazionali e diminuiscono le iniziative nazionali dello stesso genere. I fascicoli intestati o prodotti dai comitati di scienza «pura» (biologia, chimica, fisica) si fermano per lo più a metà del decennio. L'ipotesi che siano andati dispersi è piuttosto debole. È, al contrario, un segnale di inversione di interessi del CNR verso discipline più legate all'applicazione tecnologica.

Nella «posizione 9a» e «9b» è documentata la partecipazione del CNR a congressi nazionali e internazionali. In questo campo si potrà consultare, a riordinamento completato, il ruolo svolto dal comitato nazionale italiano in seno ai grandi convegni della «World Power Conference» nelle sue diverse sessioni, ad esempio Stoccolma e Washington (1932-33). Sotto la collocazione «9c» e «9d» si troveranno inoltre informazioni sulle mostre e sulle fiere nazionali ed estere allestite negli anni Trenta, tra cui spiccano per l'importanza dell'avvenimento i fascicoli relativi alla Mostra delle Invenzioni di Torino (1935). Questi materiali vanno, come si è detto, ad esaurirsi verso la fine del decennio. Documentazione simile, ma dal ridotto spessore, si rinviene solo dopo la guerra, per gli anni 1946-49, quando fiorirono nuovamente gli incontri tra società ed associazioni professionali di categoria.

Non è sufficientemente ricca, al contrario, la testimonianza relativa ai mezzi di informazione scientifico-tecnica di cui il Consiglio era dotato, mentre si rintraccia documentazione, più abbondante che per i primi anni, riguardante l'attività degli organi collegiali: il consiglio di presidenza — creato con il testo unico del 1937 —, i consigli direttivi dei diversi comitati o commissioni. Si tratta di convocazioni, nomine, ordini del giorno, verbali.

Per i primi anni di guerra e fino al 1943 l'ente non presenta nuove caratteristiche. Poco prima del 25 luglio era stato fatto decadere dal governo, su richiesta dello stesso presidente del CNR, il regio decreto legge 4 marzo 1943, n. 62, che avrebbe dovuto «semplificare e snellire la struttura del CNR e dare una organica disciplina al personale a carico dell'Ente»[24]. Il provvedimento in realtà avrebbe burocratizzato ulteriormente l'ente e gli avrebbe tolto alcune competenze di rilievo. La composizione del direttorio — organo che amministrava l'ente — avrebbe visto tra i componenti anche rappresentanti di ben dodici ministeri. Oltre quello dell'Educazione nazionale, già da tempo presente, sarebbero stati inseriti i membri dei ministeri

[24] Cfr. «Appunto per il duce» del 12 luglio 1942 del gabinetto della Presidenza del Consiglio dei ministri in ACS, *PCM. Gab., 1940-1943*, fasc. 3.3.8, n. 1501, s.fasc. 1-14.

militari, delle Finanze, delle Comunicazioni, delle Corporazioni, dei Lavori pubblici, dell'Agricoltura e foreste. Veniva riconfermata la presenza del segretario generale del P.N.F. e del governatore della Banca d'Italia. Il Consiglio di presidenza si sarebbe denominato Comitato centrale perché costituito essenzialmente dai presidenti dei comitati nazionali. Inoltre sarebbe stato privato del controllo concernente i rilevamenti tecnici sulla produzione industriale, a causa delle menomazioni di competenze sofferte dagli organi del Ministero delle corporazioni, in competizione con le sue funzioni istituzionali. Ai comitati nazionali, infine, sarebbe stata affidata la vigilanza scientifica e tecnica sugli istituti e le commissioni speciali create dal Consiglio. La facoltà di creare nuovi laboratori veniva comunque sottoposta a forti limitazioni e correlata all'inesistenza o all'impossibilità di utilizzare centri già presenti nelle Università. In definitiva, il CNR usciva dal decreto di riordinamento appesantito nel funzionamento e frazionato nei compiti di controllo e di direzione, senza considerare che la prescrizione della gratuita collaborazione, non solo di personale esterno chiamato in via temporanea per consulenze, ma anche di coloro che facevano parte degli organi statutari, avrebbe probabilmente privato l'ente degli elementi tecnici e scientifici migliori. La componente costituita dal personale amministrativo dell'ente e legata dal rapporto di pubblico impiego veniva ulteriormente ingigantita dal punto di vista numerico con le figure giuridiche del comando o del distacco da altre amministrazioni.

Con il settembre 1943 e la creazione del governo fascista repubblicano, anche per il CNR si apre la fase del trasferimento al nord di parte degli uffici[25]. Dopo alcuni mesi di tentativi dilatori, il 1° dicembre di quell'anno l'ente pose la sua sede a Venezia: passarono al nord la Segreteria generale, l'Ufficio amministrativo, l'Ufficio del personale con l'archivio generale, alcuni organi tecnici e scientifici già dislocati in sedi universitarie settentrionali, alcuni istituti di ricerca dipendenti (il Centro per le applicazioni della psicologia, la Commissione permanente per lo studio delle piante officinali, ecc.). Altri Istituti, quelli ubicati a Roma (biologia, chimica e geofisica), riportarono danni notevoli a seguito dei bombardamenti del 19 luglio e dell'8 settembre. L'Istituto di elettroacustica in via Panisperna fu costretto invece ad abbandonare la sede perché requisito dai tedeschi. A completamento del breve cenno a questo particolare momento della vita del CNR, va ricordato che il personale non trasferito al nord, con l'ausilio dei docenti impegnati in

---

[25] Cfr. ACS, *PCM. Gab. 1955-1958*, fasc. 3.3.8, n. 1501, s.fasc. 1-23, rapporto della Segreteria generale del CNR alla Presidenza del Consiglio dei ministri del 18 agosto 1944.

vari centri di studio, si adoperò per sottrarre ai tedeschi, durante l'occupazione di Roma, materiale scientifico e bibliografico, macchine da scrivere e calcolatrici. Ad esempio le attrezzature dell'Istituto per le applicazioni del calcolo furono occultate nelle abitazioni dei ricercatori; le serie archivistiche rimaste dell'amministrazione centrale, strumenti, schedari, mobili e persino automobili furono trasferiti in un appartamento di via della Conciliazione[26]. Intanto al nord, ora il Ministero dell'economia corporativa ora il Ministero dell'educazione nazionale tornavano a premere sul governo fascista per il trasferimento del CNR alle rispettive dipendenze. Le divergenze di vedute dei due ministeri si protrassero senza condurre al perfezionamento di alcun atto normativo innovatore. Non abbiamo infine, per gli anni 1943-45, fascicoli aperti presso la R.S.I. che testimonino una qualche attività scientifica o amministrativa del Consiglio per quanto oggi è conservato presso l'ACS.

Liberata Roma dall'occupazione tedesca, la Presidenza del consiglio dei ministri, fin dal mese di luglio 1944, rivolse un rinnovato interesse alle vicende del CNR. Il mondo della cultura, inoltre, avanzò richieste tese a ricondurre il Consiglio alle dipendenze del dicastero dell'Istruzione. A levare la sua voce in quella direzione fu, tra le prime, l'Associazione italiana dei professori universitari. A sostegno del passaggio veniva invocata l'esigenza di una più stretta collaborazione tra l'ente e il mondo universitario, il solo in grado di formare il personale scientifico e di disporre del maggior numero dei laboratori e centri di ricerca. Nel contempo l'associazione chiedeva che la direzione dell'ente fosse temporaneamente affidata ad un commissario straordinario con poteri identici a quelli degli organi direttivi, al fine di riorganizzare il Consiglio stesso e di liberarlo da ogni sovrastruttuta restituendolo «alle sue originarie finalità istituzionali: propulsione e coordinamento della ricerca scientifica, formazione del personale di ricerca, istituzione e potenziamento dei laboratori»[27]. L'involuzione burocratica subita dal Consiglio sul finire del decennio precedente, infatti, aveva favorito la crescita di attività secondarie e complementari, mentre aveva inibito lo svolgimento del fondamentale compito tecnico-scientifico che era quello dell'organizzazione e del coordinamento della ricerca. In ambiente non universitario si ribadiva, d'altro canto, che compito del CNR non era quello di occuparsi di ricerche a scopo didattico e scientifico puro, né di sovvenzionare gli istituti universi-

---

[26] *Ibid*., «Relazione per la Presidenza del consiglio» di F. Giordani, presidente del CNR, del 22 luglio 1944.

[27] Cfr. ACS, *PCM. Gab. 1955-1958*, fasc. 3.3.8, n. 1501, s.fasc. 1-23, nota alla Presidenza del consiglio dell'Associazione italiana professori universitari dell'agosto 1944.

tari. Quale organo di governo la sua finalità era quella di dedicare le proprie risorse a quelle ricerche che sono necessarie ai fini dell'azione governativa. Lo stesso dicastero dell'Istruzione si adoperava frattanto per l'attuazione di quel passaggio, predisponendo nel luglio del 1944 uno schema di decreto luogotenenziale, con il quale veniva ipotizzato il passaggio del CNR dalle dipendenze della Presidenza del consiglio al dicastero

I tentativi, tuttavia, rimasero tali e furono superati dalla considerazione espressa dal governo che l'attività del Consiglio, interessando sotto un profilo di alta cultura tutti i rami dell'amministrazione pubblica e l'intera vita scientifica del paese con riflessi generali in campo internazionale, non avrebbe tratto giovamento, nel conseguimento dei suoi fini, dal trasferimento dalla Presidenza del Consiglio dei ministri all'Istruzione. Sotto il segno della permanenza della dipendenza dalla Presidenza, poco dopo, il 7 settembre 1944, un decreto luogotenenziale nominava un commissario presso il CNR nella persona del prof. Guido Castelnuovo. Già a fine ottobre di quello stesso anno Castelnuovo inviò una relazione al presidente del Consiglio sullo stato dell'ente e dei suoi comitati e istituti, sulle misure adottate e sulle riforme da introdurre[28]. Il commissario considerava l'opportunità di rimuovere dal Consiglio organi e comitati che non avevano dato buon rendimento; suggeriva una nuova sistemazione della carriera dei ricercatori CNR, da assimilarsi a quella degli universitari e la creazione di un «corpo di consulenza del presidente formato da scienziati di chiara fama»; auspicava il potenziamento dell'attività di sostegno alla ricerca; ipotizzava, infine, un ruolo attivo dell'ente accanto al governo per la formulazione di piani poliennali di ricostruzione nazionale a conclusione della guerra. Castelnuovo concludeva il rapporto asserendo che quelle finalità si sarebbero conseguite agevolmente solo attraverso un organico legame del CNR con il Ministero della pubblica istruzione, attraverso l'attribuzione di quelle competenze ad un settore della Direzione generale dell'istruzione superiore.

Il riordinamento dell'ente non si fece attendere. Il 1 marzo 1945 il regio decreto legislativo luogotenenziale n. 82 provvide in merito. Riconfermate la natura di ente pubblico dotato di gestione autonoma e la dipendenza dalla Presidenza del Consiglio dei ministri, venne attribuita al Consiglio una nuova funzione, quale organo permanente di consulenza scientifico-tecnica del Comitato interministeriale per la ricostruzione (art. 5). Il decreto del 1945 fissò i nuovi organi e i criteri della loro composizione e elezione, i ruoli del

---

[28] In proposito vedi la relazione a firma di Castelnuovo del 26 ottobre 1944 in ACS, *PCM, Gab. 1955-1958*, fasc. 3.3.8, n. 1501, s.fasc. 1-23.

personale e il distacco di alcuni istituti (geofisico, talassografico) che sarebbero passati ad altre amministrazioni. Alcuni anni più tardi, un successivo decreto legislativo — 7 maggio 1948, n. 1167 — apportò alcune modifiche che non alterarono quel quadro normativo.

Le carte prodotte nel periodo immediatamente successivo alla conclusione della guerra fino al 1950, anno in cui si ferma la documentazione del versamento presso l'ACS, recano tracce di una qualche consistenza della ripresa dell'attività del Consiglio, oltre quella di cui si è già fatto cenno. Alcuni fascicoli testimoniano i compiti di studio, di documentazione e di sperimentazione attinenti la ricostruzione svolti dal Consiglio su incarico del Comitato per la ricostruzione. È il caso delle informazioni raccolte da diverse sottocommissioni poste in essere a quello scopo: sottocommissioni delle comunicazioni radio, telefoniche, della distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica, dei trasporti su rotaia, su strade ordinarie, marittimi, fluviali e aerei. L'impressione che si ricava dai fascicoli conservati e prodotti in quei difficili anni è tuttavia quella di un organismo che stenta a riprendere il passo e a ritrovare un ruolo incisivo e all'altezza dei compiti assegnati, anche se non è da escludersi l'esistenza di altro e più consistente materiale documentario, ancora conservato presso i depositi del Consiglio.

Il versamento del 1955 all'ACS, avvenuto in modo e forma alquanto approssimativi, come s'è detto, ha forse impedito una corretta e razionale individuazione di tutti i materiali che erano maturi per la conservazione a fini di studio. Il rinnovato interesse per gli archivi della scienza è senz'altro di stimolo per riprendere un filo che è stato spezzato per molti anni. Attraverso la Commissione di sorveglianza sugli atti di archivio ed i contatti di collaborazione che l'ACS ha stabilito con il Consiglio, s'intravvede l'opportunità, grazie anche al censimento di tutta la documentazione esistente — di recente effettuato —, di completare con il versamento le serie archivistiche lacunose. Il percorso compiuto dal CNR in questi ultimi decenni, non solo in rapporto con il mondo della ricerca ma anche e soprattutto in considerazione del peso assunto nell'organizzazione di attività tra le più varie, ha determinato un ruolo pubblico dell'ente via via crescente e di conseguenza ha ricondotto l'attenzione degli studiosi sulla sua vicenda storica. La rete dei suoi organismi, dei suoi istituti, delle convenzioni, degli interventi, dei rapporti internazionali avrà senza alcun dubbio prodotto un articolato e vasto archivio, la cui conservazione nei prossimi anni impone al CNR e all'amministrazione archivistica (all'ACS, in particolare), decisioni ponderate in termini di selezione, di versamenti, di riordinamento e di fruibilità di questo patrimonio documentario.

MICHELE DURANTE

Dal regio Laboratorio di biologia marina all'Istituto sperimentale talassografico: sessantatré anni di studi e ricerche sul mare attraverso le carte d'archivio di un istituto scientifico tarantino

Premessa

Nell'agosto 1989 l'Archivio di Stato di Taranto ha ricevuto in versamento gli atti residui dell'archivio di un'istituzione scientifica sorta nel capoluogo jonico agli inizi del secolo. L'archivio in questione è quello prodotto dall'Istituto sperimentale talassografico di Taranto, ex Istituto demaniale di biologia marina, già regio Laboratorio di biologia marina annesso al regio Ispettorato tecnico del Mar Piccolo per la molluschicoltura.

La documentazione versata rappresenta per la città una preziosa miniera di notizie, di dati scientifici e di studi approfonditi sul mare e sulle attività ad esso congiunte. Ciò assume grande rilevanza se si considera che il recupero di questo patrimonio coincide con un momento in cui Taranto — travolta negli anni Sessanta da un colassale intervento di industrializzazione che diede inizio ad un parallelo ed inarrestabile processo di degrado ambientale — sembra aver ritrovato, nel suo mare ormai inquinato, la propria identità. La recente istituzione a Taranto di un'Università, che ha preso l'avvio col suo 1° corso di Scienze ambientali ad indirizzo marino-oceanografico, rappresenta un segnale di questo rinnovato interesse [1].

L'acquisizione dell'archivio dell'Istituto talassografico si rivela non soltanto utile all'approfondimento e allo studio di alcuni aspetti della storia locale

---

[1] Il corso della durata di cinque anni, viene ad affiancarsi ai due corsi triennali già esistenti dallo scorso anno: «Tecnici in biologia del mare» e «Maricoltura, pesca, e trasformazione dei prodotti» i quali, attivati dalle scuole dirette a fini speciali, offrono la possibilità di conseguire un diploma universitario.

legati ad attività un tempo vitali per la città, quali la mitilicoltura, l'ostricoltura e la pesca, ma offre anche altri interessanti momenti di indagine. È emerso, infatti, man mano che procedevano i lavori di ordinamento del fondo, che il materiale documentario versato poteva offrire un notevole contributo alla storia delle scienze legate al mare, nonché alla storia dell'organizzazione dell'attività di ricerca scientifica svolta nel nostro Paese.

La relazione che segue sarà articolata in tre parti. Delineato il profilo storico dell'Istituto attraverso la nascita, lo sviluppo, le attribuzioni, i passaggi a diverse amministrazioni e la sua soppressione avvenuta nell'anno 1977, saranno illustrate le varie fasi del lavoro di ordinamento del fondo. Infine saranno evidenziati quegli argomenti e quegli studi, di cui si è conservata memoria tra le carte dell'archivio, che formano oggetto di indubbio interesse ai fini del presente convegno. Saranno, inoltre, segnalate alcune fonti a stampa quali gli opuscoli e i cataloghi di attrezzature tecnico-scientifiche che, se ad una prima e superficiale lettura potranno apparire di scarso rilievo, offrono anch'esse motivo per l'approfondimento di aspetti strettamente collegati alla storia delle scienze. La relazione sarà completata dalla proiezione di diapositive volte ad illustrare alcuni momenti dei lavori tecnici di riordinamento del fondo, nonché documenti ed immagini di particolare interesse.

1. Dall'istituzione del regio Laboratorio di biologia marina alla soppressione dell'Istituto sperimentale talassografico (1914-1977).

Il Laboratorio di biologia marina fu istituito a Taranto in esecuzione della legge 8 giugno 1913, n. 571 con la quale il governo concesse in affitto al comune di Taranto per trent'anni, a partire dal 1° settembre 1914, le zone demaniali del Mar Piccolo destinate all'industria della molluschicoltura.

La legge prevedeva, al tempo stesso, l'istituzione di un regio Ispettorato tecnico del Mar Piccolo per la molluschicoltura allo scopo di garantire sia l'osservanza delle norme da essa dettate sia quelle stabilite da un apposito «Capitolato di oneri»[2]. L'incarico di dirigere questo ufficio, posto alle dipen-

[2] A norma dell'art. 2 della legge, nel Capitolato (che avrebbe dovuto essere sottoposto «al voto preventivo della Commissione consultiva della pesca o del suo Comitato permanente e del Consiglio di Stato»), sarebbero stati «determinati gli altri patti e le modalità tecniche per l'esercizio dell'ostricoltura e della mitilicoltura; ed in ispecie quanto concerne la nomina e le attribuzioni di un Ispettore tecnico …».

denze del Ministero delle finanze, doveva essere affidato ad un ispettore tecnico scelto tra gli zoologi aventi particolari competenze in biologia marina e nelle sue applicazioni alla pesca e all'acquicoltura, al quale si assegnava anche il compito di dar vita ad un Laboratorio di biologia marina, annesso all'Ispettorato stesso ed equiparato a gabinetto universitario. A tale Laboratorio si destinava un tratto di mare da usare come campo sperimentale al fine di poter svolgere sistematiche ricerche per migliorare le condizioni della molluschicoltura[3]. Una commissione appositamente nominata nel 1914 dal Ministero dell'agricoltura industria e commercio, composta da tre professori universitari[4], segnalò all'amministrazione del regio Demanio del Ministero delle finanze il nome del professor Attilio Cerruti (fig. 1) quale studioso più idoneo sia ad assumere l'incarico di ispettore tecnico per la molluschicoltura sia a fondare il R. laboratorio di biologia marina divenendone, al tempo stesso, direttore[5].

---

[3] «Venne deciso (art. 25 del Capitolato) che la dotazione annua del Laboratorio fosse di lire 3.000 e che essa venisse spesa con le norme che valgono per i gabinetti universitari. L'ispettore tecnico, nei riguardi del Laboratorio, venne equiparato a direttore di gabinetto universitario. La dotazione doveva essere corrisposta al Laboratorio dallo Stato, al quale però sarebbe stata rimborsata dal comune, che doveva, inoltre, fornire i locali adatti ed il personale subalterno. All'ispettore tecnico venne anche lasciata la facoltà di scegliere come campo sperimentale, nelle zone demaniali del Mar Piccolo, un tratto di mare, per poter condurre in esso, a spese del comune, le opportune esperienze». Così A. CERRUTI, *Contribuzione del Laboratorio di biologia marina di Taranto.* I - *Il Laboratorio*, estratto dalla «Rivista di biologia», 1921, III, vol. III, p. 4.

[4] F. Raffaele, G. Mazzarelli e D. Vinciguerra.

[5] Attilio Cerruti (Picerno, 17.10.1878 - Taranto, 12.8.1956) frequentò a Foggia l'Istituto tecnico e a Napoli l'Università laureandosi in scienze naturali nel 1901 con una tesi sull'organo di Bidder nei Bufonidi ed ottenendo nello stesso anno il diploma di chimica nella Scuola di magistero di Napoli. Fu assistente dei professori P. Della Valle e G.B. Grassi alle cattedre di anatomia e fisiologia comparata fino all'anno 1908 allorché ottenne, presentando lavori originali di embriologia e parassitologia, la libera docenza nelle stesse discipline. Nel 1909 passò alla Stazione zoologica di Napoli ove lavorò fino al 1914, anno in cui si trasferì a Taranto con l'incarico di ispettore tecnico del Mar Piccolo per la molluschicoltura e di direttore dell'annesso Laboratorio di biologia marina. Soppresso l'Ispettorato nell'anno 1939, Cerruti mantenne la direzione del Laboratorio, che nel frattempo aveva assunto la nuova denominazione di Istituto talassografico, fino al 1948 anno in cui, per raggiunti limiti di età, dovè lasciare l'incarico. Nel corso dei 34 anni di attività Cerruti svolse con impegno e passione il compito affidatogli di controllo e tutela della molluschicoltura a Taranto, come attestano le sue diverse pubblicazioni. Per una più approfondita conoscenza di Attilio Cerruti si consultino: P. PARENZAN, *Attilio Cerruti la sua vita e la sua opera*, estratto dal «Bollettino della Società dei naturalisti in Napoli», 1958, LXVII; e la voce *Cerruti Attilio* in *Dizionario biografico degli italiani*, XXIV, Roma Istituto della Enciclopedia italiana, 1980, pp. 34-36.



Fig. 1 Attilio Cerruti (1878-1956).

Allorché il comune di Taranto, nel dicembre 1914, in rispetto degli obblighi contrattuali, concesse per l'impianto del laboratorio un piccolo locale in piazza Carbonelli n. 2, Cerruti cominciò ad acquistare le attrezzature necessarie per avviare l'attività di ricerca scientifica[6] utilizzando i fondi della dotazione annua di lire 3.000.

Sul finire dell'anno 1915 iniziò a funzionare, in una delle zone demaniali in cui era divisa la superficie del Mar Piccolo, il campo sperimentale attribuito al Laboratorio[7]. Ciò determinò la possibilità di poter contare su un'ulteriore fonte d'introiti giacché, per convenzione con l'amministrazione del Demanio, il 15% sul ricavato netto della vendita di ostriche e di mitili coltivati nel campo sperimentale, spettava al Laboratorio.

Le prime attività di ricerca furono rivolte all'acquisizione dei dati scientifici relativi al Mar Grande e al Mar Piccolo di Taranto. Le notevoli ripercussioni, determinate dalla prima guerra mondiale sui mari di Taranto, il cui porto militare ospitava numerose unità della flotta navale della Marina italiana, non impedirono a Cerruti di svolgere le sue indagini raccogliendo notizie ed elementi di conoscenza sulla temperatura, la salinità, le correnti ed i contenuti in gas dei due mari. Quasi contemporaneamente furono avviate ricerche riguardanti la biologia di alcuni molluschi, le malattie delle ostriche e dei mitili, i sistemi migliori da adottarsi per la stabulazione, in special modo attraverso la ozonizzazione, lo studio dei fattori volti a favorire la depurazione delle acque del Mar Piccolo ed i sistemi più pratici da utilizzare per la molluschicoltura.

Per lo svolgimento di queste attività, il Laboratorio si avvaleva di un esiguo numero di dipendenti: oltre al direttore, infatti, operavano un assistente, un custode, un meccanico motorista e un capobarca. L'assunzione di quest'ultimo si era resa necessaria allorché la Direzione generale del demanio aveva dotato il Laboratorio di una motobarca denominata *Enrico Giglioli*[8], necessaria per le ricerche biologiche ed oceanografiche.

---

[6] Lo stesso Cerruti, in una sua pubblicazione, così descrisse questa fase di allestimento del Laboratorio: «Fortunatamente, dati i prezzi miti di allora, si poterono acquistare i mobili più necessari, un microscopio composto ed uno semplice, dei reagenti, una bilancia analitica, dei retini planktonici, una piccola draga e qualche altro istrumento di prima necessità. Il Comune fornì pure una barca a remi e due rematori, e con tali modestissime, ma da me molto apprezzate "ricchezze" vennero iniziate le prime ricerche sul Mar Piccolo». Vedi A. CERRUTI, *Contribuzione* … cit., p. 5.

[7] Lo specchio acqueo a disposizione del Laboratorio misurava 52.000 m^2.

[8] L'imbarcazione, costruita nel Cantiere Baglietto di Varazze, fu acquistata per il Laboratorio dalla Direzione generale del demanio nell"anno 1918. La motobarca, lunga 7 metri,



Fig. 2

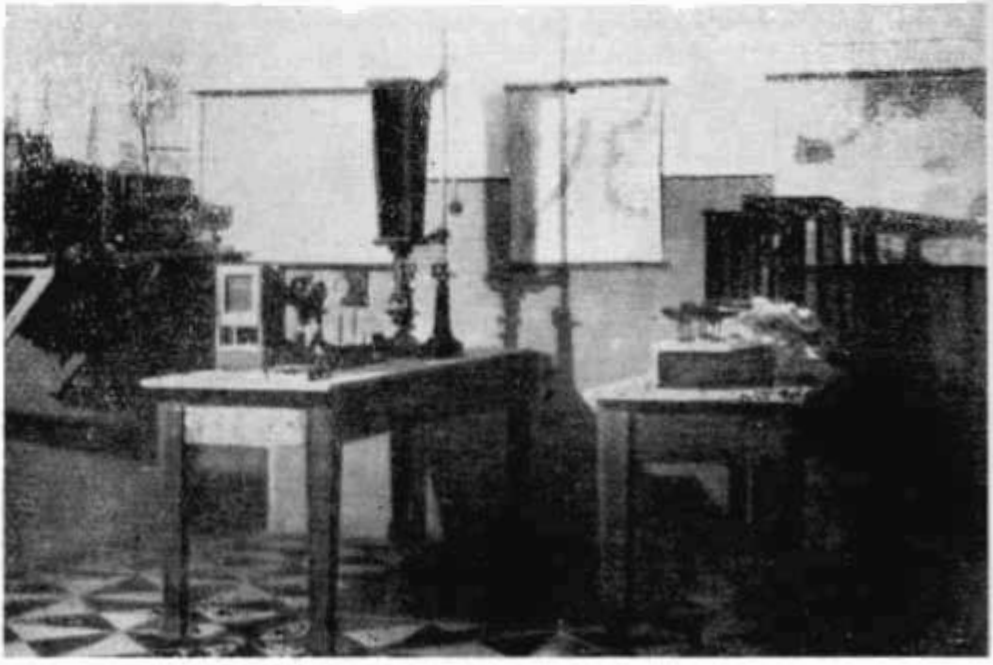


Fig. 3

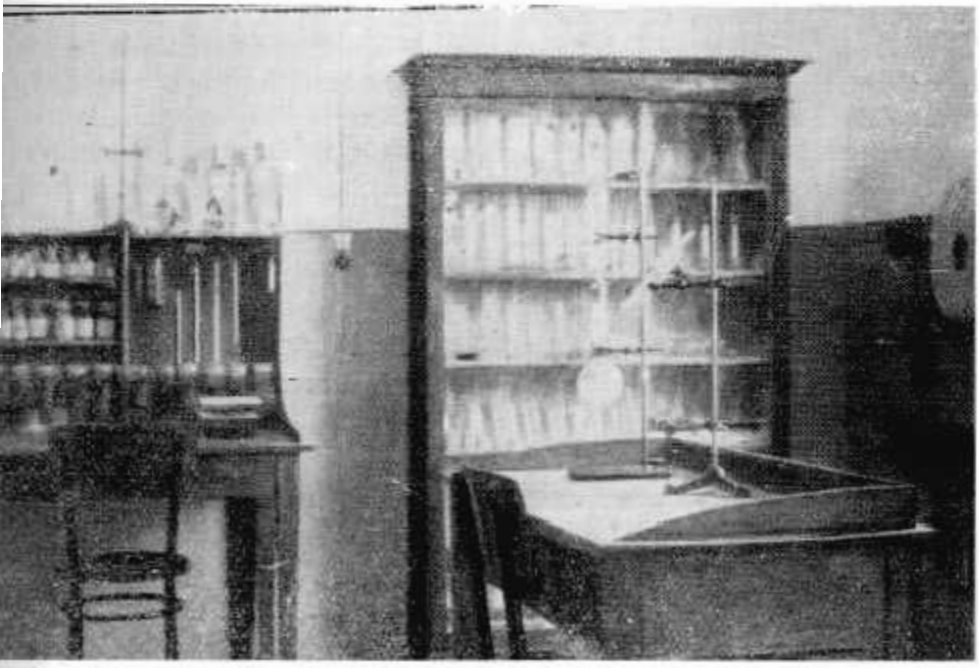


Fig. 4.

Figg. 2. 3. 4. Alcune stanze del Laboratorio di biologia marina attrezzate nella seconda e più ampia sede di corso Due Mari presso il Palazzo Mannarini (stabile oggi non più esistente).

Il locale presso cui aveva cominciato a funzionare l'istituto si rivelò ben presto insufficiente, tanto che il comune, nel 1919, ne offrì un altro molto più ampio, prossimo al canale navigabile e situato nell'ormai inesistente Palazzo Mannarini, corrispondente, all'epoca, al n. 12 di corso Due Mari (figg. 2, 3, 4).

Così potenziato e sotto l'infaticabile e appassionata direzione di Attilio Cerruti, il Laboratorio raggiunse «uno sviluppo tale da essere considerato fra i migliori esistenti in Italia»[8]. Gli anni Venti furono infatti caratterizzati da

---

munita di motore a scoppio «Ferro» a due cilindri e a due tempi di 8 HP nominali, capace di imprimerle una velocità oraria di 7 miglia, era dotata di un apparecchio per scandagliare, di un piccolo argano in acciaio e di una piccola gru. Diverse erano anche le attrezzature di bordo, costituite da un box-sextant, un cannocchiale telemetrico, uno staziografo, una piccola bussola, una buona serie di carte idrografiche, diversi tipi di reti planktoniche, draghe di varie forme, rastrelli, vangaiuole ed altri strumenti per la raccolta del materiale da studiare.

[8] Archivio di Stato di Taranto (d'ora in poi AS TA), *Istituto sperimentale talassografico*,

continue acquisizioni di strumenti tecnico-scientifici di ogni genere e di numerose opere a stampa che costituirono le basi di una fornitissima biblioteca che è andata arricchendosi fino ai giorni nostri. Tale consistente dotazione finì col saturare tutti gli spazi di cui la sede disponeva; non tardò così a farsi strada l'idea di realizzare un immobile appositamente concepito per ospitare adeguatamente un'istituzione destinata a svolgere ricerche scientifiche per il cui funzionamento si richiedeva, senza dubbio, una struttura tutta particolare.

Soltanto nel 1927 si ebbe, però, una risposta concreta alle sollecitazioni che, in tal senso, Cerruti non perdeva occasione di esercitare sulle autorità competenti. Infatti la costruzione di un apposito edificio da adibire a sede del R. laboratorio di biologia marina fu disposta con il r.d.l. 3 novembre 1927, n. 2027, emanato allo scopo di migliorare le condizioni della molluschicoltura a Taranto. La posa della prima pietra ebbe luogo il 13 gennaio 1930 ed i lavori si svolsero con tale celerità che circa un anno dopo, esattamente il 10 febbraio 1931, già si poteva procedere al trasporto degli strumenti dalla vecchia alla nuova sede sita in via Roma n. 3[10] (figg. 5, 6).

Corrispondenza in partenza dell'Ispettorato tecnico del Mar Piccolo, cassetta n. 4, anni 1924-1928, fasc. 12.

[10] L'art. 11 del r.d.l. 3 novembre 1927, n. 2027 (convertito nella l. 23 novembre 1928, n. 3231) aveva stabilito che le opere ritenute dal Comitato di vigilanza necessarie per la migliore utilizzazione delle zone demaniali date in concessione per la difesa sanitaria dei molluschi, per la costruzione e lo sviluppo del Laboratorio demaniale di biologia marina, fossero dichiarate di pubblica utilità e che l'espropriazione dei beni, all'uopo occorrenti, fosse compiuta calcolando le indennità secondo i criteri stabiliti con gli artt. 12 e 13 della l. 15 gennaio 1885, n. 2892 per il risanamento della città di Napoli. Ciò fornì al Comitato di vigilanza la possibilità di realizzare in tempi ristretti, la costruzione di un edificio da adibirsi a Laboratorio di biologia marina. Scelta la località più adatta in una zona prospiciente il primo seno del Mar Piccolo, si affidò la progettazione dell'immobile all'architetto fiorentino Ugo Giovannozzi. Contemporaneamente si affrontarono i non pochi problemi legali connessi all'occupazione del suolo ove, peraltro, era ubicato un villino di proprietà dei conti De Notaristefano. Allorquando furono superati tutti gli impedimenti, fu iniziata la costruzione dello stabile ad opera dell'impresa fiorentina Bencini, Piazzesi e Piccardi e della ditta Colombo di Milano. In meno di 13 mesi fu realizzato un imponente edificio dotato di un piano interrato, un piano terreno ed altri due sovrastanti. Parte del piano interrato accolse 5 grandi vasche in cemento, contenenti complessivamente 100 m^3 di acqua, realizzate per svolgervi le ricerche biologiche, mentre altri ambienti furono utilizzati per la conservazione di apparecchi oceanografici, per la scelta del materiale bentonico raccolto e per la preparazione degli animali marini, per il deposito di casse, imballaggi, ecc., per il lavaggio e la ripulitura delle vetrerie per uso chimico e per le analisi chimiche compiute con l'uso di sostanze nocive. I locali del piano terreno, invece, furono adibiti quasi esclusivamente a laboratori. L'Istituto disponeva infatti di laboratori per



Fig. 5. L'Istituto demaniale di biologia marina al termine dei lavori di costruzione dello stabile (anno 1931).



Fig. 6. Come si presenta oggi l'edificio attuale sede dell'Istituto sperimentale talassografico «Attilio Cerruti» del Consiglio nazionale delle ricerche.

Intanto il Ministero delle finanze, con decreto n. 11232 dell'8 maggio 1930, aveva disposto, su proposta di Cerruti, che il Laboratorio assumesse il titolo ufficiale di Istituto demaniale di biologia marina, come risulta dall'iscrizione ancora oggi esistente sulla facciata principale dello stabile.

L'acquisto di una più grande ed attrezzata motobarca, denominata *Galeso*[11], e la possibilità di poter disporre di un edificio progettato in funzione delle esigenze dell'Istituto, parevano dover dare un notevole impulso alla già intensa attività di ricerca applicata, svolta da Cerruti e dai suoi collaboratori. Quand'ecco che nell'anno 1936 la Società delle nazioni decretò nei confronti dell'Italia, che aveva invaso l'Etiopia, le ben note sanzioni economiche. Tra le ripercussioni che tale provvedimento suscitò nel paese vi fu anche una drastica riduzione della dotazione annua attribuita all'Istituto, diminuita di ben due terzi e passata quindi da lire 18.000 a lire 6.000. Con una disponibilità economica così limitata non si poteva far fronte neppure alle spese di ordinaria amministrazione sicché l'intera struttura, nonostante gli innumerevoli sforzi compiuti da Cerruti per salvarla dal degrado assoluto, intorno agli anni Quaranta evidenziava i segni di un crescente abbandono[12].

---

ricerche di chimica, chimica-fisica, biologia, oceanografica, nonché di un laboratorio micrografico, di uno batteriologico e di uno parassitologico dotato di un apparecchio ozonizzatore per la sterilizzazione dell'acqua marina. Sullo stesso piano, in un ampio ambiente, trovavano posto numerosi acquari riforniti di acqua di mare in continua circolazione mentre un'altra sala, destinata alle conferenze, era attrezzata per proiezioni macro, microscopiche e cinematografiche. Al primo piano erano state invece allestite la biblioteca dell'Istituto e quattro grandi stanze destinate a quegli studiosi che, avendone competenza, desideravano svolgere ricerche servendosi dei mezzi offerti dall'Istituto. Il secondo ed ultimo piano era stato infine adibito ad alloggio del direttore.

[11] Lo scafo, costruito sul finire del 1930 nel Cantiere Picchiotti di Limite sull'Arno, misurava 10 metri di lunghezza ma poteva essere prolungato a prora a mezzo di uno speciale trampolino di osservazione di circa 1 metro. A poppa era, invece, installata una comoda cabina, lunga circa 2 metri, che ospitava un robusto motore Breda a 4 cilindri, della potenza nominale di 30 HP, funzionante a nafta leggera, capace di imprimere all'imbarcazione la velocità massima di 10 miglia.

[12] La preoccupante situazione in cui versava l'Istituto fu illustrata da Cerruti in una lettera inviata il 30 settembre 1940 alla presidenza del Consiglio nazionale delle ricerche. In essa si legge: «… La biblioteca, per avere una parete impregnata di acqua, è invasa dalle muffe, che, appena tolte dai libri ricompaiono. Malgrado la ventilazione alla quale la biblioteca è stata assoggettata, le condizioni diventano sempre più cattive col crescere dell'umidità, ed il maneggio dei libri certamente non igienico. Occorrerebbe disinfettare l'ambiente con prolungata azione di vapori di formaldeide, ma, senza l'eliminazione dell'inconveniente principale, il lavoro e la spesa risulterebbero inutili, e, col passare del tempo di dubbia e difficile attuazione. I grandi serbatoi del sottosuolo, messi a secco, hanno mostrato di aver bisogno di riparazioni;

Una svolta determinante si ottenne grazie all'intervento del legislatore che, con la legge 20 novembre 1939, n. 2092 — avente per oggetto una serie di disposizioni sul «Riordinamento del regio Comitato talassografico» — trasferì l'Istituto, con decorrenza dal 1° gennaio 1940, alle dipendenze del Consiglio nazionale delle ricerche[13]. Con la stessa normativa fu abolito lo Ispettorato tecnico del Mar Piccolo per la molluschicoltura e fu disposto il trasferimento dell'ispettore nel ruolo dei biologi, istituito presso il Consiglio nazionale delle ricerche. Ma il passaggio non fu semplice e ancora nel gennaio del 1941 le pratiche ad esso relative risultavano in corso di attuazione con pesanti ripercussioni sulla già difficile vita dell'Istituto che si trovava a dover disporre, in coincidenza dello scoppio della seconda guerra mondiale, di personale estremamente ridotto ed a risentire, in particolare, della mancanza del meccanico motorista addetto alla motobarca *Galeso*.

Finalmente il 1° luglio 1941, completato l'iter burocratico, poté attuarsi l'atteso trasferimento dell'Istituto il quale, a partire dal 16 dicembre dello stesso anno, assunse anche la nuova denominazione di Istituto talassografico di Taranto del Consiglio nazionale delle ricerche. Dal tenore delle istruzioni impartite dal CNR[14], fu subito evidente che l'Istituto per la sua gestione

---

e gli acquari difficilmente potranno ancora funzionare durante tutto il corrente mese, per lo stato nel quale si trovano le pompe, in funzione da anni ed anni. L'acquisto dei libri è cessato e la bibliografia di cui può disporre la biblioteca si arresta alla fine del 1935». (AS TA, *Istituto sperimentale talassografico*, *Corrispondenza in partenza dell'Istituto talassografico del C.N.R.*, cassetta n. 1, anni 1940-1942, fasc. 4).

[13] Il trasferimento dell'Istituto alle dipendenze del Consiglio nazionale delle ricerche fu disciplinato a norma degli articoli 4, 5, e 6 della legge n. 2092 del 1939.

[14] Aderendo alla richiesta di Cerruti, la presidenza del CNR, con una nota del 17 giugno 1941, dettava le seguenti istruzioni: «… 1) L'Istituto, come tutti gli altri dipendenti, è amministrato direttamente dal Consiglio. 2) Sarà posto a vostra disposizione un piccolo fondo di £. 2.000 per le piccole spese (posta, telefono, gas, luce, acqua, benzina, piccole quantità di materiali vari di consumo, trasferte e simili). Su questo fondo non deve essere pagato nessun emolumento o compenso al personale; potranno invece pagarsi le spese per mano d'opera di piccole riparazioni e per regalie al personale estraneo (…) 3) I rendiconti delle spese su detto fondo saranno redatti da codesta Direzione, in unica copia, con prospetto riassuntivo redatto sui moduli che vi saranno spediti (…) Questa Amministrazione ricevuti i rendiconti, provvederà a reintegrare il fondo di anticipazione della somma spesa. Non è necessario che i rendiconti siano presentati trimestralmente. Codesta Direzione potrà inviarli quando il fondo sarà prossimo ad esaurirsi, per non rimanere senza disponibilità di cassa (…) 4) Tutti gli acquisti di strumenti, apparecchi scientifici, materiale e forniture e gli acquisti di libri necessari per il funzionamento dello Istituto, potranno essere ordinati da codesta Direzione direttamente, senza domandare preventiva autorizzazione, entro i limiti dei fondi stanziati, ad eccezione degli strumenti, apparecchi e materiali che debbono acquistarsi all'estero (…) 5) Gli stipendi, le retri-

avrebbe goduto di maggiori e più ampie disponibilità finanziarie. Non appena queste furono utilizzabili, si acquistarono nuove attrezzature, giacché quelle esistenti risultavano notevolmente danneggiate anche a causa dei cinque anni e mezzo di pesanti ristrettezze economiche che ne avevano impedito ogni possibile manutenzione. Cerruti, infatti, non perse tempo e si impegnò con grande entusiasmo per fornire all'Istituto potenzialità tali da potersi collocare tra i laboratori di ricerca più attivi e dotati del meridione. Da una relazione sulla attività svolta dall'Istituto durante la gestione 1941-1942, apprendiamo interessanti particolari che caratterizzarono questo momento:

Avvenuto il passaggio al C.N.R. l'Istituto ha potuto migliorare rapidamente le proprie condizioni perché oltre alla accresciuta dotazione, il Consiglio (…) accordò per la gestione 1941-42 un notevole fondo straordinario.

Incominciò nel luglio del 1941 un periodo di febbrile attività (…). I risultati furono i seguenti.

Per migliorare l'istrumentario scientifico, e portarlo all'altezza voluta si acquistò un grande microscopio mono e bioculare (modello Z della Galileo), fornito di una serie completa di obbiettivi apocromatici a secco e ad immersione, (…) si completò la serie degli obbiettivi acromatici e degli oculari (…) si acquistarono vari microscopi destinati ad usi particolari, e cioè: uno per ricerche a luce polirazzata; uno binoculare, tipo Greenough, per dissezioni; un altro tipo DD della ditta Koristka, per ricerche planktoniche; un microscopio a doppia cremagliera per speciali ricerche biologiche in piccoli acquari etc. (…).

Si fornì l'Istituto di un buon microtomo a slitta, con una serie di rasoi, e di un termostato elettrico per inclusioni in paraffina (…).

L'Istituto venne inoltre fornito di due lampade a bassa tensione con i relativi riduttori, speciali per microscopia e ricerche con i condensatori a fondo nero; di un «opaco illuminatore» e di un condensatore a fondo nero, a secco, con apertura 0,45, specialmente utile per le ricerche planktoniche e batteriologiche; di un condensatore a luce tangenziale (condensatore epibiclino della Galileo); di un obbiettivo anastig-

---

buzioni e tutti gli altri emolumenti obbligatori che sono corrisposti mensilmente, saranno pagati dal Consiglio, in base alla nota nominativa (…) Per Vostra norma, si comunica infine che la dotazione dell'Istituto per il suo funzionamento per l'anno 1940-41 è di lire 60.000. Su questa dotazione gravano le spese generali, escluse quelle per il personale (fatte dalla R. Azienda, durante questo esercizio). Oltre a detta dotazione, l'Istituto può disporre di lire 100.000, quale fondo straordinario per impianti ed attrezzamenti di carattere eccezionale. Su questo fondo straordinario graverà l'acquisto del fotometro di Pulfrich, già ordinato e quello per le apparecchiature per ricerche planktoniche e le altre spese eventuali per impianti ed attrezzamenti di natura a carattere straordinario». (AS TA, *Istituto sperimentale talassografico*, *Corrispondenza in arrivo dell'Istituto talassografico del C.N.R.*, cassetta n. 1, anni 1940-1942, fasc. 2).

matico per microfotografie F = 20 mm. e apertura 1:3,5; di un calibro Palmer per la misurazione dello spessore di coprioggetti etc. […].

Si completò anche la serie degli apparecchi destinati alle ricerche oceanografiche da eseguire direttamente in mare, a bordo della motobarca dell'Istituto, con la compra di un ottimo psicometro, tipo Assmann, della ditta «La Filotecnica».

(…) Il reparto fotografico, di capitale importanza per lo Istituto, che non possiede un disegnatore, venne notevolmente migliorato con l'acquisto di un apparecchio verticale per macrofotografia formato 13x18, fornito di apparecchio speciale di illuminazione di vari obbiettivi anastigmatici, con fuochi di 100-135 e 170 mm, con aperture comprese fra 1:3,5 ed 1:6,3 due dei quali muniti di otturatore Compur. Per la microfotografia si acquistò una cameretta formato 6,5x9 da porre direttamente sui microscopi, per ottenere istantanee fino a 1/100 di secondo. Tale cameretta venne resa molto più utile con l'aggiunta di un sistema a Polaroidi escogitato da chi scrive, per regolare la illuminazione (Cerruti A. 1941) (…).

Molta cura venne data agli acquisti, assolutamente necessari per la biblioteca, dato che a Taranto non vi sono altre biblioteche nelle quali si possono trovare pubblicazioni scientifiche. Si completarono le serie, purtroppo abbandonate a partire dal 1936, di periodici di capitale importanza e cioè: il «Zoologischer Anzeiger» (…).

Per la biblioteca, invasa purtroppo da tempo da muffe, per la umidità che vi regna si è acquistato un ventilatore ozonizzatore, atto a combattere le muffe, e si è ordinato un aspiratore elettrico munito di speciale spazzola per la ripulitura degli scaffali e dei libri, perché la polvere, in estate è un flagello per Taranto, al quale si aggiunge ora anche il fumo emesso dalle navi[15].

In conseguenza di queste nuove disponibilità, l'attività di ricerca non soltanto riprese vigore ma parve preludere a sviluppi futuri di notevole portata. Tuttavia questa fase di risveglio non durò che lo spazio di un mattino: ben presto l'incalzare della seconda guerra mondiale avrebbe fatto avvertire le sue tragiche conseguenze anche a Taranto, rendendo problematica ogni attività e mettendo in serio pericolo strutture e vite umane.

Nel giugno 1943 si ritenne opportuno, al fine di sottrarli ad eventuali incursioni aeree, allontanare dai locali dell'Istituto, ubicato a ridosso delle strutture militari marittime, gli strumenti e i libri di maggiore valore. Il materiale, imballato in casse appositamente costruite sotto la direzione di Cerruti, fu trasferito in locali idonei, da lui stesso rinvenuti, ad Alberobello, in provincia di Bari. A Taranto furono lasciati pochi strumenti indispensabili per qualche ricerca[16] nonché i libri di fondamentale consultazione. Ma anche

---

[15] AS TA, *Istituto sperimentale talassografico*, *Corrispondenza in partenza dell'Istituto sperimentale talassografico del C.N.R.*, cassetta n. 2, anni 1942-1945, fasc. 13.

[16] Fino a quando gli eventi bellici lo permisero Cerruti continuò infatti la sua attività scien-

per questi, allorché le incursioni aeree si fecero sempre più frequenti e violente, si ritenne necessario il trasporto ad Alberobello. Questo trasferimento, però, non ebbe mai luogo a causa delle ben note vicende determinate dalla firma dell'armistizio dell'8 settembre 1943. Le operazioni di trasloco delle casse contenenti le attrezzature tecniche ancora rimaste a Taranto presso la sede dell'Istituto avrebbero dovuto, infatti, essere effettuate nella mattinata del 9 settembre. Tuttavia quel giorno, Cerruti, bloccato dagli eventi ad Alberobello, poté soltanto inviare un espresso alla presidenza del CNR relazionando sulle circostanze che avevano determinato l'improvviso mutamento del programma:

> La notizia dell'armistizio giunse qui per radio nel pomeriggio del giorno 8. Il 9 fu impossibile a me e al meccanico Musolino recarci a Taranto, perché moltissimi soldati tedeschi, accampati nei dintorni, inferociti per quanto avvenuto, occuparono le vie, specialmente a Locorotondo ed a Martina Franca, tagliarono i fili telegrafici e telefonici, sequestrarono autocarri ed automobili e si opposero a qualsiasi movimento di persone.
>
> Il trasporto delle casse non poté quindi avvenire. Ciò fu una fortuna per l'Istituto, perché esse forse sarebbero state abbandonate chi sa dove!
>
> Vedrò ora con attenzione che cosa dovrò fare. Occorre ricordare che le condizioni dell'Istituto a Taranto non sono buone dopo le ultime incursioni. Occorre rimettere i vetri in molte finestre[17].

Trascorse così qualche tempo finché, nel mese di novembre, si poté dar luogo alle operazioni di trasferimento a Taranto di tutto il materiale depositato ad Alberobello[18].

Intanto, a seguito dei bombardamenti aerei del maggio e dell'agosto del 1943, l'Istituto era divenuto inabitabile; tutti i vetri delle finestre erano rotti,

---

tifica relazionando alla presidenza del CNR frequentemente e dettagliatamente. Egli stesso nella relazione sulla attività svolta dall'Istituto nel trimestre aprile-giugno 1943 così descrive l'esperienza di quel travagliato periodo: «… Malgrado tutte le difficoltà del momento, causate tra l'altro dai continui allarmi per la presenza di ricognitori od altro, non si sono abbandonate le ricerche, e specie quelle molto importanti, relative ai parassiti dei molluschi, vengono continuate. Certo che non lievi intoppi al compimento di tali indagini sono dati dalle condizioni speciali della Piazzaforte di Taranto, ove le indagini a mare, anche se esguite mediante speciali permessi rilasciati dal Comando in Capo, incontrano sempre gravi difficoltà». (AS TA, *Istituto sperimentale talassografico*, *Corrispondenza in partenza dell'Istituto talassografico del C.N.R.*, cassetta n. 2, anni 1942-1945, fasc. 16).

[17] *Ibid*, cassetta n. 2, anni 1942-1945, fasc. 16.

[18] Le operazioni si conclusero definitivamente nel gennaio 1944.

gli infissi divelti, gli acquari ed i grandi serbatoi di acqua marina, posti nel sottosuolo, avevano subito sensibili danni. Materiali e piccoli apparecchi conservati nei magazzini risultavano dispersi ed anche le imbarcazioni erano ormai fuori uso. Il vecchio motoscafo *Enrico Giglioli*, — già scaricato dall'inventario nella ricognizione del 30 maggio 1941 effettuata in occasione del passaggio dello Istituto dalle dipendenze del Demanio a quelle del CNR, — poiché colpito direttamente da una scheggia di bomba era stato letteralmente distrutto. Anche una piccola barca a remi, di cui l'Istituto disponeva, era colata a picco. Sorte diversa era toccata al motoscafo *Galeso* che, investito dalle vicine imbarcazioni per i violenti spostamenti d'aria determinati dall'esplosioni delle bombe durante le incursioni aeree, aveva subito la rottura degli «hublots» e quindi era stato depredato dei candelieri e di qualche pezzo del motore. Tuttavia restava ancora a galla.

Malgrado questa situazione induca a ritenere che in quel periodo l'attività dell'Istituto fosse totalmente paralizzata, si apprende, al contrario, dalla corrispondenza d'archivio che Cerruti, pur privo di mezzi, non mancò di continuare senza soste il suo lavoro di ricercatore [19].

Ma i problemi non erano ancora finiti. A partire dall'ottobre 1943 una serie di requisizioni militari paralizzò ancor di più la già ridotta attività scientifica. In un primo tempo, infatti, in conseguenza dell'insediamento a Taranto del Ministero della marina, fu requisito — ad opera del Comando superiore delle siluranti — l'intero primo piano dell'Istituto, biblioteca compresa. Ed ancora, nel maggio 1944, il comandante la piazzaforte di Taranto, per conto della 410. Port Security Section inglese, requisiva anche il motoscafo «Galeso» insieme con il motorista e il capo-barca. Tuttavia, dato il rovinoso stato in cui si trovava, il natante andò ben presto in totale avaria lasciando così, per diverso tempo, l'istituto sprovvisto di imbarcazione. Difficile fu anche rientrare in possesso della biblioteca, ridotta ormai in pessime condizioni, nonché dei locali attigui. Cerruti, infatti, dové rivolgere, per tre anni di seguito, al Comando superiore delle siluranti della Marina militare insistenti e pressanti richieste [20].

---

[19] Si vedano le accurate relazioni trimestrali relative alle attività svolte dall'Istituto negli anni 1943-44 elaborate ed inviate da Cerruti alla presidenza del CNR (AS TA, *Istituto sperimentale talassografico*, *Corrispondenza in partenza dell'Istituto talassografico del C.N.R.*, cassetta n. 2, anni 1942-1945, fasc. 18).

[20] Soltanto nei primi mesi del 1947 l'Istituto poté disporre nuovamente di tutti i locali requisiti in più riprese negli anni precedenti. Cerruti stesso ne dà notizia in una sua relazione sull'attività svolta dall'Istituto nel periodo 1 luglio 1946 - 30 giugno 1947, inviata al Ministero dell'Agricoltura e delle foreste nel luglio 1947, allorché precisa: «… I locali da pochi mesi

Nel frattempo intervenne il d.l.l. 1° marzo 1945, n. 82 che, dettando norme suo «Riordinamento del Consiglio nazionale delle ricerche», trasferì gli istituti talassografici di Messina, Taranto e Trieste alle dipendenze del Ministero dell'agricoltura e delle foreste, e più precisamente dell'Ufficio centrale per la pesca e la caccia. Il passaggio coincideva con gli anni più delicati della nostra storia, quelli cioè del dopoguerra. Non è, dunque, difficile comprendere quante e quali difficoltà dové incontrare Cerruti nel riprendere l'attività scientifica, soprattutto se si tien conto della circostanza che i locali requisiti tardarono ad essere restituiti e che le imbarcazioni di cui l'Istituto era dotato erano ormai inservibili. Inoltre, anche se il trasferimento al Ministero dell'agricoltura avvenne nel 1945, non contestuale fu, invece, l'emanazione di una normativa che avrebbe dovuto disciplinare e ridefinire globalmente le attribuzioni e i compiti del personale dipendente dagli istituti talassografici.

Questa situazione di incertezza si trascinò per diversi anni, nonostante le continue sollecitazioni al superiore ministero che Cerruti continuò a rivolgere fino all'anno 1948 quando, per raggiunti limiti di età, dové lasciare il suo incarico di direttore. Soltanto il 31 luglio 1954 fu pubblicata, con il numero 625, l'attesa legge sul «Riordinamento degli istituti talassografici e sistemazione del relativo personale». Per tale legge, i suddetti istituti assumevano la denominazione di «Istituti sperimentali talassografici» e divenivano «enti di diritto pubblico sottoposti alla vigilanza e tutela del Ministero dell'agricoltura e delle foreste»[21] con il «compito di effettuare studi e indagini sulla natura fisica, chimica e biologica dei mari, allo scopo di contribuire alla migliore conoscenza dei problemi che interessano il più efficiente e produttivo sviluppo della industria della pesca nel quadro delle necessità economiche e alimentari della Nazione»[22].

Questa nuova veste giuridica ridiede vitalità all'Istituto presso il quale, qualche tempo dopo, fu assunto a collaborare con il direttore incaricato

---

sono stati restituiti, ma non in buone condizioni». (AS TA, *Istituto sperimentale talassografico*, *Corrispondenza dell'Istituto talassografico del Ministero dell'agricoltura e delle foreste*, b. 1, anni 1945-1947, fasc. 4).

[21] In tale nuova configurazione giuridica gli istituti talassografici sarebbero stati gestiti da un consiglio di amministrazione, nominato con decreto del Ministro dell'agricoltura e delle foreste, composto da un funzionario del Ministero dell'agricoltura, da un funzionario del Ministero del tesoro e da tre esperti scelti dal Ministero dell'agricoltura e delle foreste. Il direttore dell'istituto avrebbe partecipato alle riunioni del consiglio con il solo voto consultivo.

[22] Art. 1 della l. 31 luglio 1954, n. 625.

Emilio Vardaro, in qualità di biologo, Pietro Parenzan[23], attivo e fecondo ricercatore che ha lasciato nell'archivio dell'Istituto numerosissimi scritti tra relazioni, articoli scientifici, progetti di ricerca, resoconti di indagini e di partecipazioni a congressi nazionali ed internazionali[24].

Tra le prime iniziative promosse da Parenzan emergono l'istituzione, nel

---

[23] Pietro Parenzan (Pola, 10 febbraio 1902), dopo aver frequentato il ginnasio e l'istituto tecnico, sezione fisico-matematica, si arruolò nella Marina navigando nel Mediterraneo, nel Mar Rosso e nell'Oceano Indiano. Laureatosi a Padova nel 1930 in Scienze Naturali, ottenne nel 1934 la libera docenza universitaria in Biologia Marina. Nel 1939 fu assunto dal Ministero dell'Africa italiana come capo del Servizio idrobiologia e pesca con sede in Addis Abeba. Rientrato in Italia nel 1946 si dedicò ad una intensa attività scientifica partecipando a convegni e tenendo corsi universitari. In seguito allo scioglimento del Ministero dell'Africa italiana, passò al Ministero dell'agricoltura e delle foreste nell'ambito del quale, nel luglio 1955, fu assegnato all'Istituto talassografico di Taranto. Collocato a riposo nel 1966 Parenzan non interruppe l'attività di uomo di scienza. Nel 1967, con la donazione di una parte del patrimonio scientifico da lui raccolto nel corso della sua lunga attività, fondò la Stazione di biologia marina a Porto Cesareo, istituzione passata poi all'Università di Lecce. Nel 1981 donò al comune di Taranto un'altra parte del suo patrimonio scientifico fondando il Centro ricerche e museo del sottosuolo. Ricevette, nel luglio 1982, il premio nazionale «Cupra (Una vita per la malacologia)». Membro di varie istituzioni accademiche, ebbe al suo attivo oltre 300 pubblicazioni scientifiche e tecniche e una ventina di volumi. Si è spento in Taranto il 26 novembre 1992, lasciando incompiuto un lavoro di ricerca, cui stava attendendo nonostante i suoi novantuno anni, sulle grotte di Riggio di Grottaglie. Per una più approfondita conoscenza di Pietro Parenzan si consulti: P. PARENZAN, *Curriculum vitae ed elenco delle pubblicazioni*, Napoli, tip. G. di Blasio, 1959.

[24] Tra i numerosi scritti di Parenzan conservati nell'archivio dell'Istituto talassografico si evidenziano le seguenti relazioni e comunicazioni presentate dallo studioso nell'ambito dei diversi convegni scientifici ai quali partecipò negli anni 1956-1960: «Spedizione speleologica al Bussento (Salerno). Agosto 1956» (Relazione presentata al Congresso Nazionale di Speleologia tenutosi a Como nell'anno 1956); «Biocenologia dei fondi marini a Zostaracee» (Relazione presentata al XXVIII Congresso dell'Unione Zoologica Italiana. Napoli-Salerno, 20-25 settembre 1956); «Formazioni coralligene mediterranee e loro biologia» (Relazione presentata al XIX Congresso dell'Unione Zoologica Italiana. Palermo, 23-28 settembre 1957); «Aspetti biocenotici dei fondi ad alghe litoproduttrici del Mediterraneo» (Relazione presentata alla XVI Assemblea Generale della Commissione Internazionale per l'Esplorazione Scientifica del Mediterraneo. Principato di Monaco, ottobre 1958); «Biologia bentonica del Mar Piccolo di Taranto» (Nota presentata al XXX Congresso dell'Unione Zoologica Italiana. Perugia, 26-30 ottobre 1959); «Biologia bentonica del Mar Grande di Taranto» (Comunicazione presentata alla XVII Assemblea Plenaria della Commissione Internazionale per l'Esplorazione Scientifica del Mediterraneo, Principato di Monaco, dicembre 1960); «Sulle formazioni argillo-limose dette vermicolari» (Relazione presentata al Symposium Internazionale di Varenna, 1960) (AS TA, *Istituto sperimentale talassografico*, *Atti diversi*, b. 4, anni 1956-1970, fascc. 5, 15, 17, 21-22, 25).

1956, del primo nucleo del museo oceanografico allestito recuperando ed incrementando un preesistente nucleo di campioni già patrimonio dell'Istituto, nonché la pubblicazione, nel 1958, del periodico «Thalassia Jonica»[25]. La rivista, inviata e diffusa in diversi ambienti e istituzioni scientifiche, permise di stabilire un rapporto di scambio con analoghe opere a stampa nazionali ed estere con il conseguente ampliamento delle potenzialità culturali già offerte dalla biblioteca. Queste iniziative, però, se da una parte contribuivano a dar lustro all'Istituto, non risolvevano affatto due problemi endemici che — nonostante i passaggi a diverse amministrazioni e le trasformazioni subite — sempre gravavano sulla gestione dell'ente: la scarsa disponibilità finanziaria e la carenza di adeguato personale. Sicché lo svolgimento di una proficua attività di ricerca, volta al raggiungimento di quegli scopi specifici previsti dalla normativa, risultava assai limitato. Ancora nel 1959 gli acquari adibiti alle sperimentazioni erano fuori uso, l'impianto per l'assunzione dell'acqua marina da erogare nelle vasche era inutilizzabile, le pratiche avviate, con l'attivo interessamento del consiglio di amministrazione dell'ente, per l'istituzione di un campo sperimentale per la molluschicoltura nel Mar Piccolo, non sortivano alcun effetto. Tuttavia, all'inadeguatezza di mezzi finanziari di cui poteva disporre l'Istituto si contrapponeva un costante impegno del personale scientifico da esso dipendente che, soprattutto intorno agli anni Sessanta, riusciva a coinvolgere nell'attività di ricerca numerosi studiosi italiani e stranieri (fig. 7). Questo periodo coincise anche con una serie di attività che presero l'avvio favorevolmente fino a dare nuovo impulso alle limitate capacità dell'ente, alla cui direzione nel gennaio 1961 subentrò, quale vincitore di un concorso appositamente bandito, Aristocle Vatova, proveniente dall'Osservatorio di pesca marittima di Venezia. Si riuscì, infatti, a restituire efficienza ad alcune vasche dell'acquario, a riattivare la circolazione dell'acqua marina nelle vasche sperimentali, a costituire un laboratorio per le analisi cromatografiche e un laboratorio per le analisi quantitative dei sali nutritivi e degli oligoelementi nell'acqua di mare. Ciò fornì la possibilità di condurre nuovi e più approfonditi studi sulla fauna e sulla flora dei mari di Taranto[26]. Un notevole incremento fu dato anche al museo

---

[25] La rivista non ebbe lunga vita; furono pubblicati, dal 1958 al 1961, soltanto 4 numeri.

[26] «… Sono state iniziate misure idrografiche periodiche nel Mar Grande e nel Mar Piccolo, abbinate a pesche quantitative di plankton ed a rilievi sulla produttività delle acque con carbonio radioattivo (…). Si son conclusi i dragaggi nel Mar Grande per lo studio delle biocenosi bentoniche, durati due anni (…). Complesse ricerche chimiche sulla composizione proteica, sugli aminoacidi liberi, su sostanze anticoagulanti delle alghe di Taranto, sul valore

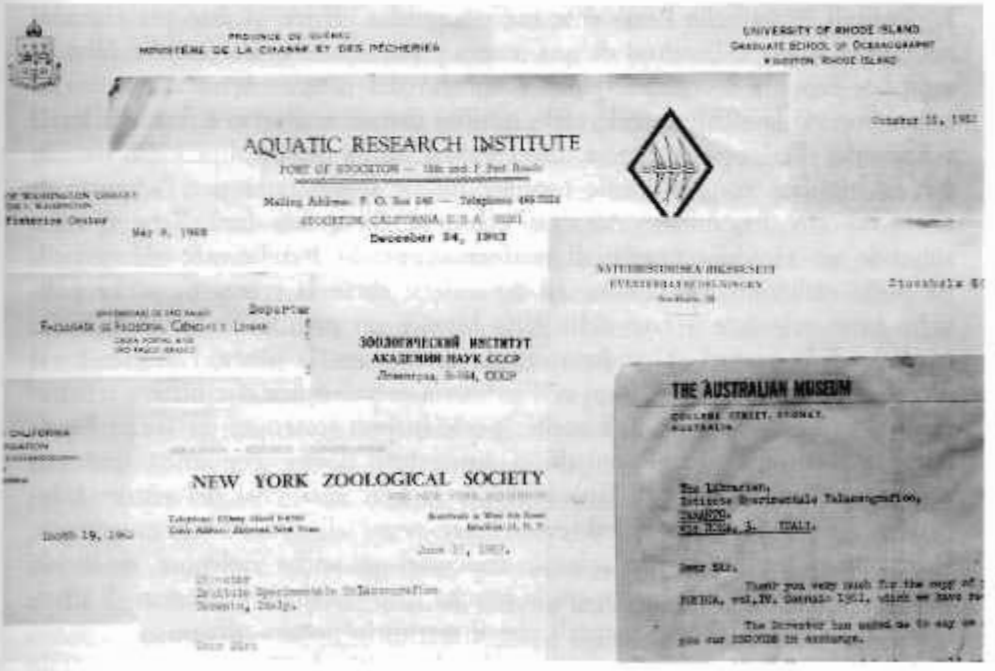


Fig. 7. Alcune lettere conservate nei fascicoli relativi alla corrispondenza dell'Istituto.

con la sistemazione di circa mille preparati collocati in vetrinette, fatte costruire appositamente, ed inoltre, dopo anni di inerzia, venne rimesso in funzione e collocato nel porto mercantile il mareografo settimanale.

Fu questo un momento di fervore e d'impegno che si manifestò in molteplici attività di ricerca e in dettagliati programmi d'intervento. Essi erano volti a rilanciare la mitilicoltura ormai in declino e l'ostricoltura quasi interamente abbandonata a causa di un mancato aggiornamento di tecniche di coltivazione le quali si rivelavano perciò notevolmente antiquate ed antieconomiche. Poiché gli studi furono indirizzati anche alle condizioni fisiche, chimiche e biologiche del mare, al fine di ottenere la massima valorizzazione economica sia nel settore della pesca che in quello volto all'utilizzo di tutte

---

alimentare dei molluschi eduli (Mytilus, Ostrea), sulla variazione del contenuto in glicogeno e sulla costituzione dei trigliceridi sono state in parte ultimate, in parte sono ancora in corso». La citazione è tratta dalla «Relazione sull'attività dell'Istituto Sperimentale Talassografico, Taranto» stilata dal direttore A. Vatova nel gennaio 1963 (AS TA, *Istituto sperimentale talassografico, Corrispondenza dell'Istituto sperimentale talassografico*, b. 14, anno 1963, fasc. 9).

le possibili risorse che l'ambiente marino poteva offrire, si rese più che mai necessario ridotare l'istituto di una nuova e più adatta imbarcazione. Non fu semplice reperire i contributi per l'acquisto del natante e numerose, in tal senso, furono le richieste e le sollecitazioni inviate a diverse istituzioni locali e nazionali. Trascorsero, perciò, diversi mesi prima dell'ottobre 1965, data in cui fu stipulato con un locale cantiere navale il contratto per l'acquisto di un motoscafo denominato *Albatros*[27]. Intanto, in questi anni, Taranto stava subendo un rapido processo di trasformazione: lo stabilimento siderurgico, da poco realizzato, continuava ad espandersi sotto la spinta di scelte politiche tutte orientate a fare della città bimare un grande centro industriale. Migliaia di lavoratori abbandonarono la agricoltura, la pesca, l'artigianato, il piccolo commercio per entrare nell'industria metallurgica che offriva retribuzioni sicure ed allettanti. Tali scelte, però, furono sostenute da scarsa lungimiranza tanto che, alcuni anni dopo, superato il boom economico, licenziati e prepensionati migliaia di lavoratori per la ben nota crisi del settore siderurgico, la città cominciò ad evidenziare segni di grave disorientamento. Paesaggio ed ambiente, non soltanto trascurati ma anche violentati, ne hanno risentito a tal punto da inceppare la nascita di programmi e progetti di sfruttamento di quelle risorse naturali che il territorio poteva offrire.

Sul finire degli anni Sessanta anche l'attività dell'Istituto sperimentale talassografico si conformava alle nuove esigenze determinate da questa realtà. Infatti, accanto agli studi fino ad allora condotti sul mare e quasi esclusivamente sulle sue possibili capacità di offrire prodotti più abbondanti e di migliore qualità, iniziavano a rendersi necessarie le indagini e le perizie sui danni provocati all'ambiente marino dagli insediamenti industriali operanti nella zona.

I continui rilevamenti delle misure idrografiche nel Mar Grande e nel Mar Piccolo di Taranto eseguiti in cinque stazioni fisse, abbinati a pesche di plancton e ad osservazioni sulla produttività delle acque, servivano non soltanto alla conoscenza dell'ambiente con particolare riflesso sulla molluschicoltura, ma risultavano necessari per appurare l'azione esercitata dal pompaggio giornaliero di circa 1.500.000 mc di acqua. Gli stabilimenti,

---

[27] Il motoscafo *Albatros* costruito a Taranto nel cantiere navale «Mar Grande» presentava le seguenti caratteristiche tecniche: lunghezza f.t. m 10,26; larghezza netta di stazza m 9,85; profondità netta di stazza m 1,42; stazza lorda t 9,34; stazza netta t 6,35; scafo in legno parzialmente pontato; motore n. 1 a c.i. ciclo Diesel, 4 T, SE, tipo D00024M, a 4 cilindri, diam. 100 mm, corsa 125 mm, CA 50 a 1800 giri al 1', costruito in Germania dalla ditta MAN nel 1964.

infatti, sottraendo a scopi industriali questa ingente quantità di acqua dal Mar Piccolo, ne alteravano la composizione, giacché la massa di acqua prelevata veniva naturalmente reintegrata da acque più salse provenienti dal Mar Grande attraverso il canale navigabile e il canale di Porta Napoli. Col passare del tempo queste indagini divenivano vieppiù frequenti e si estendevano anche a zone limitrofe. Periodicamente, ad esempio, si effettuava il controllo della radioattività delle acque nel tratto del Mar Jonio prossimo alla foce del fiume Sinni, ove, attraverso una condotta, erano versati in mare effluenti liquidi provenienti dal Centro di ricerche nucleari della Trisaia (sito nel comune di Rotondella, in provincia di Matera) del Comitato nazionale per l'energia nucleare. Tuttavia, nei programmi di ricerche che periodicamente venivano elaborati e presentati agli organi preposti, non mancavano progetti per un rilancio delle produzioni ostreicole e malacologiche in generale. Tra tutti veniva immancabilmente ripresentato, ma mai attuato, il piano per la riattivazione di un campo sperimentale. Nei 52.000 m^2, posti nel primo seno del Mar Piccolo a disposizione dell'Istituto già dal 1915, ormai da diversi anni non si svolgevano, per carenza di adeguati finanziamenti, quelle ricerche che nei primi anni di attività del Laboratorio tanto vantaggio avevano portato alle tecniche di coltivazione dei molluschi. Finché nel 1961, la zona fu del tutto sgomberata per consentire l'ormeggio di un grande bacino dei Cantieri Tosi.

Nel 1971 l'Istituto perse di nuovo la disponibilità della imbarcazione; a seguito di un banale incidente il motoscafo *Albatros* prese fuoco e andò interamente distrutto. Si dovette attivare, ancora una volta, una sistematica quanto lunga ricerca di contributi per riuscire a disporre, dopo circa tre anni, di una nuova imbarcazione che prese il nome di *Attilio Cerruti*[28]. A quell'epoca, intanto, le relazioni che sistematicamente erano stilate risultavano sempre più sintetiche ed evidenziavano da parte dell'Istituto, in quanto organo tecnico riconosciuto dalla legge[29], una prevalente attività d'indagine sugli inquinamenti marini prodotti dai diversi insediamenti industriali. Vere e proprie campagne periodiche venivano condotte al fine di accertare le

---

[28] La motobarca denominata *Attilio Cerruti*, costruita nel cantiere CRAI (Cantiere di raddobbo ed assistenza imbarcazioni) di Civitanova Marche, presentava le seguenti caratteristiche tecniche: dimensioni di stazza m 1x13,54x3,54x1,95; stazza lorda t 23,63; stazza netta t. 7,56; scafo in legno apparato motore costituito di n. 2 motori marini AIFO, 6 cilindri, 4 tempi.

[29] L. 17 luglio 1954, n. 963, art. 2 e d.p.r. 2 ottobre 1968, n. 1639 art. 27, nonché d.m. del Ministero della marina mercantile del 14 giugno 1992 pubblicato sulla «Gazzetta Ufficiale» n. 227 del 31 agosto 1972.

condizioni ecologiche degli ambienti marini esposti all'influenza di reflui industriali e civili. Tuttavia, in assenza di strutture universitarie e scientifiche particolarmente qualificate, l'Istituto costituiva sempre un importante punto di riferimento culturale per la città, e non solo per essa, in quanto poneva a disposizione degli studiosi una biblioteca specializzata[30]; era meta di continue e sistematiche visite al Museo oceanografico da parte di numerose scuole della regione; ed aveva, infine, ripreso la sua attività editoriale. Infatti, dopo un periodo di sospensione determinato dalla esigua disponibilità finanziaria, si ripubblicava nel 1975 la rivista scientifica dell'Istituto, la quale, però, assumeva il nuovo titolo di «Oebalia»[31].

Nello stesso anno un fatto nuovo determinava l'avvio di un ennesimo processo di riforma dell'Istituto. Veniva, infatti, promulgata il 20 marzo 1975 la legge n. 70 dal titolo «Disposizioni sul riordinamento degli enti pubblici e del rapporto di lavoro del personale dipendente». Con essa si disponeva la soppressione di quegli enti pubblici dichiarati non necessari con apposito decreto del governo. Due anni più tardi, e precisamente il 4 luglio 1977, con il d.p.r. n. 439 gli istituti sperimentali talassografici di Taranto, di Messina e di Trieste, ritenuti non necessari, furono soppressi ed incorporati nel Consiglio nazionale delle ricerche.

L'incorporazione avvenne in un momento in cui l'attività scientifica risultava ormai mortificata dalle sempre inadeguate risorse finanziarie accompagnate dalla carenza di personale.

Nell'ultima «Relazione sullo stato e sulle prospettive di sviluppo dell'attività di ricerca»[32], redatta nel 1977, Angelo Strusi, subentrato a Vatova nella direzione dell'Istituto, evidenziava l'inadeguatezza di un organismo tecnico-scientifico costretto a lavorare con un personale addetto alla ricerca ridotto a soli sette elementi (di cui quattro di ruolo e tre non di ruolo) e concludeva amaramente con la seguente affermazione: «non si può continuare con il personale ridotto al lumicino».

Nell'ottobre 1977, il presidente del CNR Quagliarello, comunicando con telegramma al direttore dell'Istituto l'avvenuta incorporazione nel Consiglio

---

30 Nel 1974 la biblioteca disponeva di 2.000 volumi, 6.500 estratti, 380 periodici, 36 microfiches.

31 «Oebalia», che continua ad essere la rivista ufficiale dell'Istituto, è giunta alla pubblicazione del XVI volume attraverso due serie. La prima serie, pubblicata in lingua italiana, abbraccia, con i numeri I-VIII, gli anni 1975-1982; la seconda, che non ha interrotto la numerazione della precedente serie, riprende dal 1983 e viene stampata in lingua inglese.

32 AS TA, *Istituto sperimentale talassografico*, *Corrispondenza dell'Istituto sperimentale talassografico*, b. 28, anno 1977, fasc. 4.

nazionale delle ricerche, lo nominava Commissario con due incarichi precisi: curare la prosecuzione della vita e dell'attività dell'Istituto e fare il punto della sua situazione patrimoniale e finanziaria, provvedendo poi al passaggio delle consegne al CNR. Dal 1977, dunque, l'Istituto sperimentale talassografico «Attilio Cerruti» opera alle dipendenze del CNR in seno al Comitato nazionale per le scienze e tecnologie dell'ambiente e dell'habitat. Ridotto sensibilmente l'interesse per gli studi relativi alla pesca, alla mitilicoltura e alla ostricoltura, l'Istituto svolge ora una qualificata attività di ricerca a livello nazionale ed internazionale nei settori della biologia ed ecologia degli organismi marini, rivolgendo particolari attenzioni ai problemi dell'inquinamento delle acque della fascia costiera. Dotato di attrezzature sofisticate e di laboratori in continua fase di potenziamento, l'Istituto presta anche servizio di consulenza scientifica per conto di organismi pubblici e privati operanti su tutto il territorio nazionale.

2. Il rinvenimento delle carte e i lavori di riordinamento e inventariazione del fondo.

Nella primavera del 1989 l'Istituto sperimentale talassografico «A. Cerruti» del Consiglio nazionale delle ricerche di Taranto, segnalando la necessità di liberare alcuni suoi locali sotterranei da vecchie raccolte a stampa e non, ivi giacenti, chiedeva l'intervento dell'Archivio di Stato per l'eventuale trasferimento del materiale in parola all'istituto archivistico.

Ad esito di una visita effettuata sul posto, emergeva che il locale adibito a deposito, non frequentato da anni, era occupato da attrezzature, da arredi d'ufficio ormai fuori uso e da numerosi pacchi avvolti in fogli di carta da imballaggio legati con lo spago, contenenti, spesso mescolati tra loro, documenti e materiale a stampa.

L'esame diretto su tali involucri consentiva di verificare l'esistenza di documentazione di ogni genere prodotta fin dal 1914 e cioè fin dall'anno in cui iniziò a funzionare l'Ispettorato tecnico del Mar Piccolo per la molluschicoltura con l'annesso Laboratorio di biologia marina, dal quale l'Istituto sperimentale talassografico trae le sue origini.

Separate le raccolte e il materiale a stampa dai documenti, si avviava un'analitica ricerca della normativa emanata per l'istituzione scientifica tarantina che mostrava di aver subito, negli oltre sessant'anni di attività, notevoli processi di trasformazione. L'individuazione, infatti, di leggi, decreti e circolari avrebbe consentito una precisa e approfondita conoscenza della complessa storia dell'Istituto, presupposto imprescindibile per avviare il lavoro di ordinamento dell'archivio.

Agevolati dalla conoscenza di tali momenti di legislazione e di amministrazione, si poteva procedere nei lavori preliminari di censimento sul posto in modo più spedito, ma sempre nella prudenza di non alterare la compattezza delle unità fascicolari, talvolta notevolmente compromessa da azioni esterne dispersive e distruttive, dalle offese del tempo e dall'incuria dell'uomo. La documentazione, infatti, si conservava solo in parte su scaffali di fortuna, mentre una gran mole di essa giaceva a terra dispersa in più punti. Diversi pacchi di carte risultavano, inoltre, anche danneggiati dall'umidità o addirittura dall'acqua.

Le operazioni di raccoglimento e di raggruppamento, eseguite in difficili ed ostili condizioni ambientali derivanti dalla carenza di spazio e di aria, dall'offesa delle polveri e dei detriti sedimentati nel tempo sulle carte, venivano concluse dopo oltre due mesi.

Il successivo versamento della documentazione all'Archivio di Stato permetteva, in altri e più idonei luoghi di lavoro, quei momenti di studio e di ordinamento intesi alla ricostruzione dell'archivio di quell'importante istituzione scientifica che è stata l'Istituto talassografico.

Ciò permetteva di constatare che, soprattutto nel corso della seconda guerra mondiale[33], l'archivio aveva sofferto alcune mutilazioni, le quali, però, fortunatamente non avevano compromesso la possibilità di ricavare da un'attenta lettura delle carte in esso conservate un quadro storico completo dell'Istituto e dell'intensa attività scientifica da questo svolta.

Si poteva delineare così la struttura dell'inventario, il quale descrive la documentazione secondo quei momenti storici nei quali si sono enucleati, nel tempo, sia l'Ispettorato con l'annesso Laboratorio sia l'Istituto di biologia marina, poi Istituto talassografico.

Dall'esame delle scritture è infatti emerso che le stesse possono essere ricomprese e ricondotte in tre diverse epoche relative, in particolare, agli anni 1914-1939, 1940-1945 e 1945-1977, anno, quest'ultimo, di soppressione dell'istituzione scientifica.

---

[33] Una conferma diretta della circostanza che il materiale documentario prodotto dall'Istituto, versato nel 1989 all'Archivio di Stato di Taranto, non si è conservato nella sua totale integrità, la si ricava dalla lettura di alcune dichiarazioni presentate, nel marzo 1961, da dipendenti prossimi alla pensione. In esse la veridicità delle attestazioni relative agli anni di servizio prestato alle dipendenze dell'Istituto viene sostenuto in fede dai dichiaranti che precisano di non poter allegare «la documentazione relativa a quanto sopra in quanto il carteggio dell'Istituto è andato parzialmente distrutto negli eventi bellici 1940/45». (AS TA, *Istituto sperimentale talassografico*, *Corrispondenza dell'Istituto sperimentale talassografico*, b. 12, anno 1961, fasc. 6).

L'ordinamento, quindi, delle carte e la successiva descrizione inventariale sono avvenuti nel seguente modo e con i seguenti riferimenti cronologici:

1) anni 1914-1939 in cui l'Ispettorato tecnico per la molluschicoltura con l'annesso Laboratorio di biologia marina (divenuto nel 1930 Istituto demaniale di biologia marina) fu alle dipendenze del Ministero delle finanze[34];

2) anni 1940-1945 in cui, soppresso l'Ispettorato, l'Istituto operò alle dipendenze del Consiglio nazionale delle ricerche, assumendo nel dicembre del 1941, la denominazione di Istituto talassografico;

3) anni 1945-1977 in cui l'Istituto operò subordinato al Ministero dell'agricoltura e delle foreste[35] rimanendone, in un primo tempo, alle dirette dipendenze, e poi, divenuto ente pubblico, sottostando alla sua tutela e vigilanza e aggiungendo la qualificazione di «sperimentale» alla sua denominazione.

All'interno di ciascuna di queste partizioni temporali la documentazione è stata raggruppata nel più scrupoloso rispetto della sua originaria sedimentazione e classificazione e cioè nelle serie relative alla corrispondenza, alla contabilità e agli atti miscellanei.

La consistenza di tutto il fondo (compresa una raccolta di «Bollettini meteorologici» per gli anni 1915-1921, elaborati giornalmente dal R. Ufficio centrale di meteorologia e geodinamica di Roma), al termine dei lavori di ordinamento ed inventariazione, risulta essere di 118 pezzi tra buste, cassette e cartelle di grandi dimensioni, contenenti disegni e prospetti contabili.

3. La documentazione rinvenuta nell'archivio del R. Ispettorato tecnico per la molluschicoltura con annesso R. Laboratorio di biologia marina (1914-1939).

Delineate e descritte le fasi del lavoro di riordinamento, possono essere ora forniti alcuni brevi cenni illustrativi sui contenuti della documentazione acquisita.

Le indicazioni non potranno che essere sommarie e parziali, data la notevole quantità di documenti d'interesse scientifico che si conservavano

---

[34] Più precisamente della Direzione generale del demanio. Tale Direzione, però, non mantenne, per tutto il tempo in cui l'istituto scientifico tarantino fu alle dipendenze del Ministero delle finanze, la stessa denominazione. Essa, infatti, fu modificata più volte trasformandosi prima in Direzione generale del demanio e delle tasse, poi in Direzione generale del demanio pubblico e delle aziende patrimoniali ed infine in Direzione generale del demanio pubblico e del demanio mobiliare.

[35] Ufficio centrale per la pesca e per la caccia.

nell'archivio del soppresso Istituto sperimentale talassografico. Prendendo le mosse dalla documentazione più vetusta, si evidenziano, maggiormente nelle serie relative alla corrispondenza, studi ed indagini nel settore della molluschicoltura ed in particolare sulle tecniche di allevamento dei molluschi applicate, perfezionate e verificate da Cerruti in quel tratto di mare ove egli aveva realizzato il campo sperimentale. Numerosi e ricchi di notizie sono, inoltre, i documenti relativi alla progettazione ed alla mancata realizzazione di quei bacini di stabulazione che avrebbero dovuto garantire l'assoluta sterilizzazione dei molluschi eduli.

Strettamente collegate a questo settore d'intervento sono le ricerche svolte per raccogliere dati scientifici, tutti conservati nel carteggio acquisito, sulle condizioni dei mari di Taranto, sulle loro temperature, densità, salinità, sulle periodiche morie di mitili in essi allevati, sugli scarichi inquinanti di ogni genere, sugli esperimenti di protezione dei pali contro le terenidi [36].

Argomenti, questi, sui quali è possibile rinvenire anche, quasi sempre in allegato alle minute della corrispondenza in partenza, note e relazioni tecniche corredate da fotografie e disegni eseguiti dallo stesso Cerruti.

Nell'impossibilità di citarle tutte, se ne evidenziano, a titolo di esempio, solo alcune relative ai seguenti oggetti:

— condizioni del Mar Piccolo e della molluschicoltura a Taranto nell'aprile del 1923 [37] (fig. 8, 9);
— comparsa, nelle coltivazioni di mitili del Mar Piccolo, di un crostaceo parassita denominato *Mytilicola* e lotta per debellarlo [38];
— impianto di ozonizzazione costruito a Taranto alla Dogana del pesce per il lavaggio dei molluschi [39];
— ricerche oceanografiche svolte nel golfo di Taranto su richiesta del comandante della Scuola idrofonisti della marina militare allo scopo di spiegare alcuni fenomeni notati nel corso di osservazioni idrofoniche [40];
— analisi batteriologica delle acque del Mar Piccolo [41];
— allevamento della *Pinna nobilis* [42].

---

[36] AS TA, *Istituto sperimentale talassografico*, *Corrispondenza in partenza dell'Ispettorato tecnico del Mar Piccolo*, cassetta n. 6, anni 1932-1934, fasc. 29.

[37] *Ibid*., cassetta n. 3, anni 1920-1924, fasc. 11.

[38] *Ibid*., cassetta n. 4, anni 1924-1928, fascc. 16-17.

[39] *Ibid*., cassetta n. 4, anni 1924-1928, fascc. 18-19.

[40] *Ibid*., cassetta n. 7, anni 1934-1936, fasc. 35.

[41] *Ibid*., cassetta n. 7, anni 1934-1936, fasc. 38.

[42] *Ibid*., cassetta n. 8, anni 1937-1939, fascc. 40-43.



Fig. 8. Fotografia scattata da Cerruti nel gennaio del 1923, relativa al tratto del primo seno del Mar Piccolo su cui si affaccia la città vecchia.

Benché il Laboratorio fosse sorto con compiti istituzionali ben definiti legati principalmente allo studio dei mari tarantini e all'approfondimento della conoscenza del loro sfruttamento, frequenti furono le occasioni in cui all'Istituto scientifico furono affidate indagini da svolgere in località marine sparse sul territorio nazionale. Lo dimostrano le relazioni elaborate da Cerruti sull'impianto di vivai di allevamento di ostriche nel lago Fusaro[43], sulla mitilicoltura nello stagno di Orbetello[44] espresso il Capo di Varano[45] e sulle questioni sorte tra i pescatori di Gallipoli circa l'uso di sistemi ritenuti dannosi per la pesca[46].

Per di più, in altre circostanze, pervennero a Cerruti, le cui capacità professionali erano riconosciute dai più accreditati ambienti scientifici,

---

[43] *Ibid.*, cassetta n. 1, anni 1914-1916, fasce. 1-3.
[44] *Ibid.*, cassetta n. 3, anni 1920-1924, fasc. 10.
[45] *Ibid.*, cassetta n. 4, anni 1924-1928, fasc. 14.
[46] *Ibid.*, cassetta n. 4, anni 1924-1928, fasc. 16.



Fig. 9. Fotografia raffigurante un operaio della «zona sperimentale» addetto alla raccolta delle ostriche in essa allevate (marzo 1923).

quesiti e richieste di pareri tecnici in merito a problematiche scaturite dai tentativi del governo italiano di trarre ricchezze anche dai mari che lambivano le coste dei territori conquistati durante il periodo del colonialismo. Nel marzo dell'anno 1917 il Ministero per l'industria, il commercio e il lavoro, infatti, interessato ad avviare una ricerca scientifica nel Mar Rosso e nell'arcipelago delle isole Dahlak al fine di verificare l'opportunità di utilizzare la madreperla ivi pescata[47], chiese a Cerruti la disponibilità, che peraltro egli fu impossibilitato a dare, di recarsi espressamente in Eritrea. Qualche anno più tardi, invece, e precisamente nel 1926, il suo parere fu sollecitato per conoscere quali possibilità di successo avrebbe avuto l'impianto di un allevamento di ostriche in due bacini ubicati in prossimità di Bengasi in Libia[48]. Le analisi dei campioni di acque raccolte in Africa furono effettuate a Taranto da Cerruti presso il Laboratorio, ma i risultati rivelarono la mancanza di condizioni idonee per rendere conveniente l'avvio della suddetta iniziativa. Notevolmente interessanti sono poi gli appunti e le stesure provvisorie o definitive dei lavori scientifici elaborati da Cerruti per essere consegnati alle stampe. Tra questi il più considerevole è, senza dubbio, un dattiloscritto del 1924[49] di ottantasei pagine, corredato di note e grafici dal titolo: *Il Mar Piccolo e il Mar Grande di Taranto*[50].

Numerose sono anche le schede di «Osservazioni oceanografiche e biologiche». Sulle stesse, periodicamente, Cerruti trascrisse dati ricavati a seguito di rilevamenti effettuati in mare tra gli anni 1930-1938, presso stazioni fisse ubicate nel Mar Piccolo e nel Mar Grande di Taranto (fig. 10), nonché altre osservazioni di vario genere sui campioni di acqua marina prelevati a diverse profondità[51]. Schede prodotte dall'Osservatorio meteorologico e geofisico di Taranto negli anni 1935-1938, pur con numerose lacune, contengono dati giornalieri della pressione atmosferica, delle temperature minime e massime,

---

47 AS TA, *Istituto sperimentale talassografico*, *Corrispondenza in arrivo dell'Ispettorato tecnico del Mar Piccolo*, cassetta n. 4, anni 1914-1939, fasc. 15.

48 AS TA, *Istituto sperimentale talassografico*, *Corrispondenza in partenza dell'Ispettorato tecnico del Mar Piccolo*, cassetta n. 4, anni 1924-1928, fascc. 18-19.

49 AS TA, *Istituto sperimentale talassografico*, *Atti diversi dell'Ispettorato tecnico del Mar Piccolo*, cassetta n. 3, anni 1919-1938, fasc. 16.

50 Trattasi della stesura definitiva di un lavoro di Cerruti pubblicato nel 1925 dal Ministero dell'economia nazionale, Ispettorato generale della pesca. Il volume, dal titolo *Il Mar Piccolo e il Mar Grande di Taranto. I° Parte. Preliminari oceanografici*, fu stampato a Roma dal Provveditorato generale dello Stato.

51 AS TA, *Istituto sperimentale talassografico*, *Atti diversi dell'Ispettorato tecnico del Mar Piccolo*, cassetta n. 1, anni 1930-1938, fascc. 1-6.

ISTITUTO DEMANIALE DI BIOLOGIA MARINA

TARANTO

Osservazioni Oceanografiche e Biologiche

STAZIONE N° 0 « Mola »

Data 29 XII 30

Imbarcazione uscita Gozzo

Posizione 1° sett. ½ Canale - Faro S. Vito

Osservazioni 2 " Faro S. Vito Taranto - base scandaglio

Bella giornata

ATMOSFERA:

Ora 9.40

Stato generale Tempo buono, vento debole

Psicrometro { termometro asciutto / termometro bagnato

Umidità relativa

Nubi Cirri Cumuli - Strati

Nebulosità 4/10 in aumento alle h 15 6/10

Vento; direzione Tramontana a Maestro

Vento; velocità 2 B

Pressione barometrica: h m ; t m h corretta m

Osservazioni

Fig. 10, p. 1.

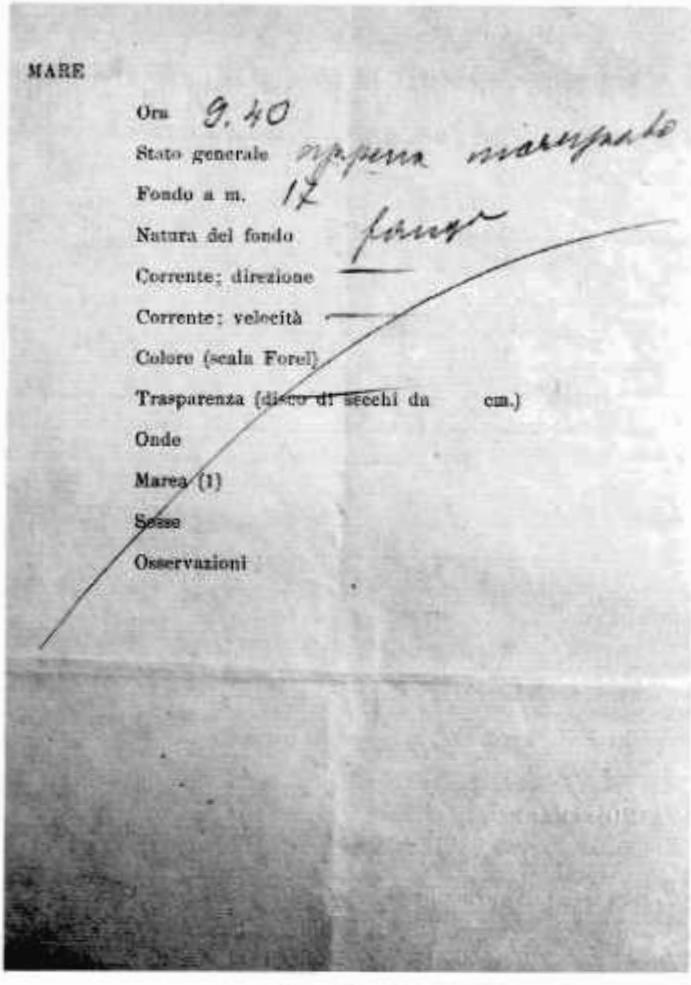
Campioni prelevati e relative osservazioni compiute a bordo.

Prof. in m.	Temper. non corretta (1)	Per analisi di cl ed altre sostanze	Per analisi di O2 (Winkler)	pH, non corretto
0	13.52	ore 9.40		
2,5				
5	13.33			
7,5				
10	10.0			
12,5				
15				
17	15.05	12.10		
30				
40				
50				
75				
100				
150				
200				
250				
300				
350				
400				
450				
500				

Osservazioni

(1) Termometro usato: Per W da - 2 a 25 (305)

Fig. 10, p. 2.


MARE

Ora 9.40

Stato generale appena mareggiato

Fondo a m. 17

Natura del fondo fango

Corrente; direzione

Corrente; velocità

Colore (scala Forel)

Trasparenza (disco di secchi da cm.)

Onde

Marea (1)

Seiche

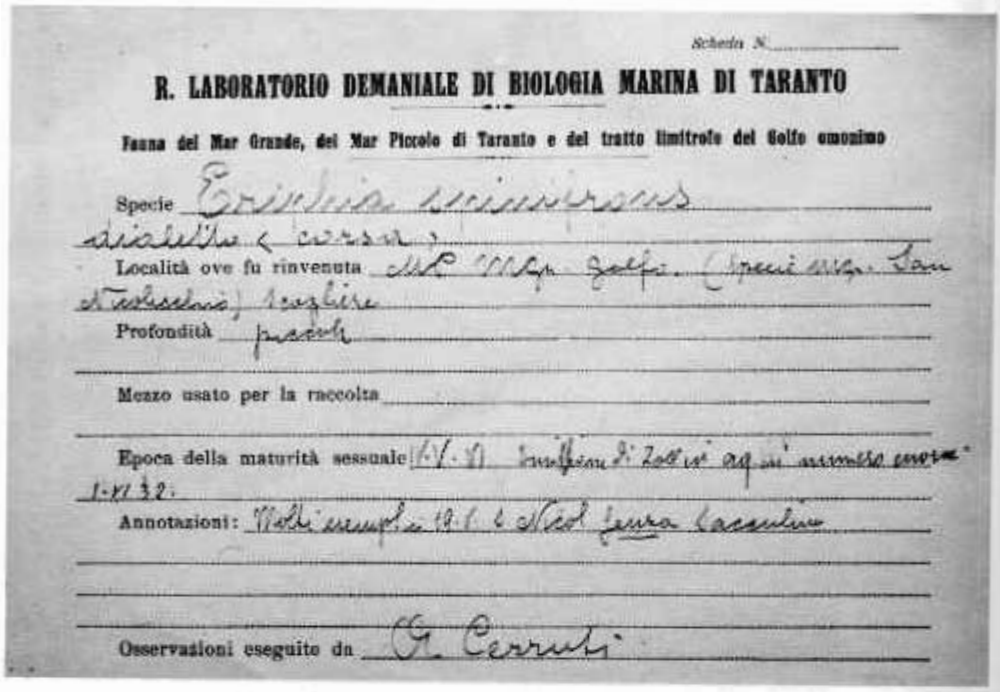
Osservazioni

Fig. 10, p. 3.

Fig. 10. Una delle numerose schede di «Osservazioni oceanografiche e biologiche» conservate nell'archivio dell'Istituto talassografico di Taranto.

della direzione del vento, dello stato del cielo, del mare, dell'umidità relativa ed altre osservazioni meteorologiche[32] Sono infine da citare alcune schede relative alla «Fauna del Mar Grande e del Mar Piccolo di Taranto e del tratto limitrofo del Golfo omonimo», le quali venivano compilate da Cerruti che

[32] *Ibid.*, cassetta n. 1, anni 1930-1938, fasc. 7.



Scheda N.

R. LABORATORIO DEMANIALE DI BIOLOGIA MARINA DI TARANTO

Fauna del Mar Grande, del Mar Piccolo di Taranto e del tratto limitrofo del Golfo omonimo

Specie *Corbula mediterranea*
Costa (= *exarata*)

Località ove fu rinvenuta *Mar Piccolo* (Seno orientale - San Vito - Lido Bruno)

Profondità *pochi m.*

Mezzo usato per la raccolta

Epoca della maturità sessuale *1-VI-32.*

Annotazioni: *Molti esemplari a 19 e 21 m. Fondo sabbioso*

Osservazioni eseguite da *G. Cerruti*

Fig. 11. Scheda compilata da Cerruti a seguito del rinvenimento di un esemplare di «Fauna del Mar Grande, del Mar Piccolo di Taranto e del tratto limitrofo del golfo omonimo».

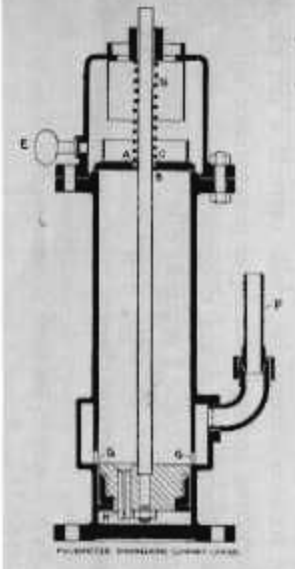
annotò, su ciascuna di esse, le località e le profondità in cui i diversi esemplari erano stati rinvenuti nonché i mezzi usati per la loro raccolta (fig. 11).

Nel carteggio più recente assumono certamente rilievo:

— le relazioni periodiche sulle attività scientifiche e di ricerca svolte dall'Istituto, elaborate a partire dagli anni Quaranta;
— le note scientifiche relative a studi condotti da Pietro Parenzan, biologo dell'Istituto negli anni 1956-1967, attinenti alla biologia, alla zoologia, alla speleologia, alla malacologia;
— una relazione illustrativa del progetto di un batiscafo per le ricerche abissali denominato «P.I. 56», elaborato dallo stesso Parenzan[53];
— le diverse raccolte di dati idrografici, rilevate periodicamente su campioni di acqua marina prelevati nel Golfo di Taranto:

[53] AS TA, *Istituto sperimentale talassografico, Corrispondenza dell'Istituto sperimentale talassografico*, b. 8, anno 1957, fasc. 7.

THE PULSOMETER ENGINEERING COMPANY LTD



THE "GERYK" VACUUM PUMP

DIAGRAMMATIC SECTIO

A. The head valve forming a liftable cylinder cover.

B. A packing ring.

C. A metal compressor ring.

D. A helical spring to compress the packing and also t close the valve.

E. A screw plug for draining down any excess oil.

F. Suction pipe.

G. Air ports into cylinder.

H. Relief valve in piston.

The top of the piston and the underside of the head valve are of the same form, so that when they are in contact there is no air space between them.

When piston is at top of stroke it slightly overruns the cylinder and is therefore in close contact with the head valve, so that all air is expelled. That portion of the piston which overruns the cylinder naturally comes into contact with the oil, which thereby assures good and constant lubrication.

These pumps in single stage give a vacuum of $\frac{1}{10}$ to $\frac{1}{15}$ m/m.

The Fleuss' patent "R.L." pumps are an elaboration of the above and give a vacuum of [illegible] to [illegible] m/m. (see page 8). Speed of running 100 R.P.M.

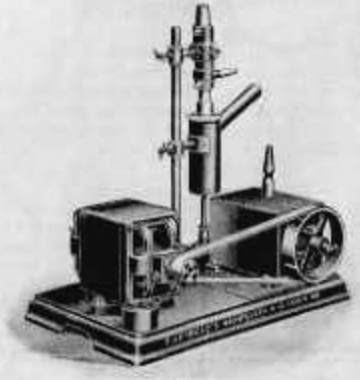
London Office—11 Tothill Street Westminster S.W.1

Fig. 12.

E. Leybold's Nachfolger A.-G.

Köln a. Rhein

Brüderstraße 7



D. R. P.

Das neue Luftpumpenaggregat

nach Professor Gaede

und seine vielseitige Verwendbarkeit

im Unterricht.

G. L. XI

Köln a. Rhein

1927

Fig. 13.

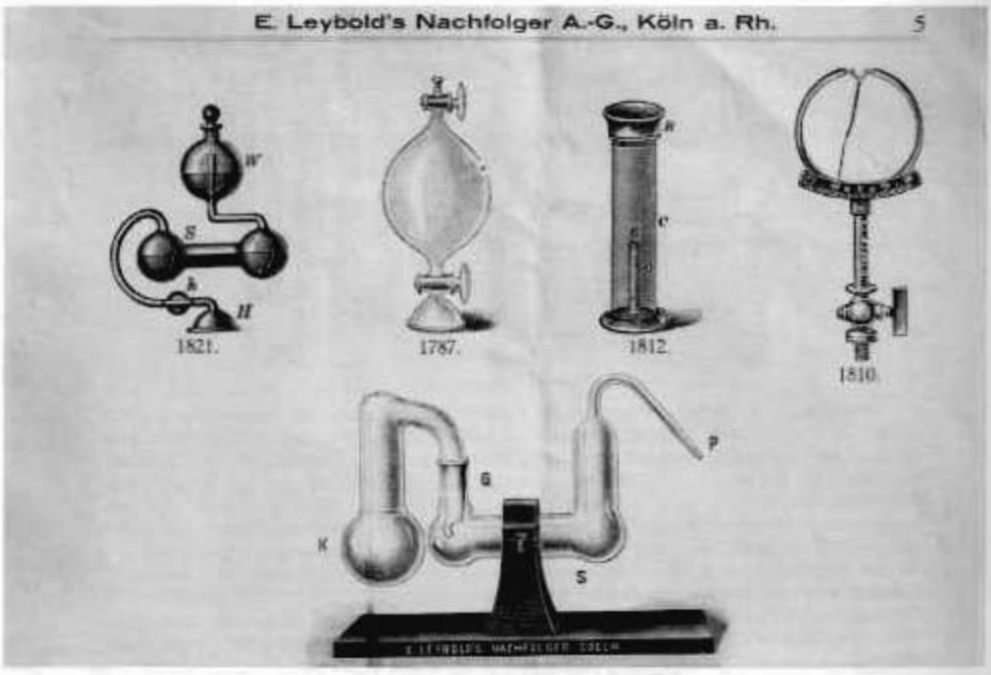


Fig. 14.

— i risultati delle varie indagini condotte nel Mar Jonio per verificare l'inquinamento delle acque prodotto dagli scarichi dei diversi insediamenti urbani ed industriali dislocati lungo le coste;
— tabelle riassuntive delle analisi effettuate su campioni di acqua di mare prelevati in due stazioni del Mar Grande di Taranto, nel novembre 1976, al fine di accertare la distribuzione del fitoplancton[54].

Ricco d'interesse infine è, senza dubbio, anche il carteggio concernente l'acquisto delle attrezzature tecnico-scientifiche, delle vetrerie e dei prodotti chimici. Infatti, oltre alla consueta corrispondenza, ai preventivi e agli atti di contabilità sono conservati numerosi cataloghi e opuscoli a stampa, molto spesso corredati di immagini che illustrano i requisiti e le caratteristiche delle strumentazioni fornite per gran parte da ditte straniere (figg. 12, 13, 14). Non è raro, però, imbattersi in progetti e disegni relativi a strumenti tecnici

[54] *Ibid.*, b. 27, anno 1976, fasc. 3, s. fasc. 7.

da acquistare per l'Istituto, concepiti o modificati, per le ditte che ne avrebbero dovuto curare la realizzazione, dallo stesso Cerruti, nonché in pareri tecnici da lui rilasciati su richiesta di enti o singoli studiosi. Significativi, in proposito, e meritevoli di lettura sono gli atti per l'acquisto di un picnometro[55] e di una buretta per uso oceanografico[56], i consigli e le istruzioni sull'argentatura del vetro suggeriti dallo stesso Cerruti a Ubaldo Grillo del Laboratorio sperimentale della Commissione permanente per gli esperimenti del materiale da guerra in La Spezia[57] e i suggerimenti inviati da Cerruti alle Officine Galileo in merito ad alcune modifiche da apportare ad una «cameretta per microfotografia formato 6,5x9» costruita dalla stessa ditta[58].

---

[55] AS TA, *Istituto sperimentale talassografico*, *Corrispondenza in partenza dell'Ispettorato tecnico del Mar Piccolo*, cassetta n. 6, anni 1932-1934, fasc. 29.

[56] *Ibid.*, cassetta n. 7, anni 1934-1936, fasc. 34.

[57] AS TA, *Istituto sperimentale talassografico*, *Corrispondenza in partenza dell'Istituto talassografico del C.N.R.*, cassetta n. 1, anni 1940-1942, fasc. 6.

[58] *Ibid.*, cassetta n. 1, anni 1940-1942, fasc. 7. Sull'argomento Cerruti scrisse anche un articolo dal titolo: *Di una modificazione da apportare alle camerette fotografiche che si fissano direttamente sui microscopi per ottenere fotografie istantanee di piccoli planktonti mobili*, pubblicato sulla rivista «Archivio di oceanografia e limnologia», I (1941), pp. 227 e seguenti.

ETTORE MOLINARO

Archivio storico e scientifico del Museo civico Craveri di storia naturale di Bra

Il Museo di Bra è museo di medie dimensioni che rispecchia casistica e struttura tipiche dei musei di scienze naturali.

La preoccupazione di raccogliere dati ed esemplari nella brevità del tempo disponibile ha sempre fatto sperare a esploratori, collezionisti e ricercatori di poter disporre di lunghi tempi per il riordino degli appunti da campo. Così il 25 marzo 1860, circa sei mesi dopo il ritorno in patria, Federico Craveri aveva iniziato la stesura del racconto della sua esperienza umana e scientifica in America; ma diciassette anni dopo, rendendosi conto di come le incombenze quotidiane, sempre urgenti in chi non si rifiuta a nessuno, avevano deluso le speranze, annotava sugli stessi fogli: «Prime pagine che scrissi con l'idea di fare l'istoria completa delli 20 anni passati fuori della patria e che non completerò mai più! 1877 Federico».

Nel 1990 le manifestazioni legate al Centenario della sua scomparsa ci hanno stimolato alla pubblicazione postuma del suo *Giornale di viaggio* che consiste in 22 quaderni di oltre 1500 pagine in cui sono descritte le avventure ed esplorazioni naturalistiche dei viaggi compiuti nell'America centrosettentrionale dal 1855 al 1859. In tal modo la storia della scienza si è arricchita ufficialmente di un ricco diario di viaggio. Ma quante cose restano da ordinare, schedare, confrontare e pubblicare!

Per illustrare meglio i contenuti del nostro archivio museale voglio premettere brevi cenni biografici su Federico Craveri, il quale — pur non essendo l'unico fondatore del museo — ha originato con i suoi manoscritti e pubblicazioni il nucleo fondamentale dei nostri documenti archivistici.

Federico Craveri nasce a Torino nel 1815, dall'avv. Angelo, sottosegretario di stato di re Carlo Felice. L'iniziatore delle collezioni dev'essere considerato

il papà Angelo (1789-1847), mentre Federico e suo fratello Ettore (1816-1884), ne sono prima i collaboratori e poi i continuatori.

Il ruolo di Ettore sarà soprattutto quello di raccoglitore e imbalsamatore di esemplari in Italia, e per due anni in Messico, e conservatore della sezione faunistica.

L'interesse per la Storia Naturale viene suscitata in Angelo dall'amicizia con il celebre Bonelli, organizzatore e direttore del Museo universitario di zoologia di Torino; i figli Federico ed Ettore vengono «contagiati» dal papà in tenerissima età.

L'abitazione che Angelo ha acquistato nel 1836 a Bra di cui è nativo, viene elevata di un piano nel 1843 per ospitare le Collezioni che formano il primo nucleo museale. Di ritorno dall'America Federico amplierà di 1/3 gli spazi dell'attuale edificio per ospitare nuovo materiale e se stesso.

Federico aveva lasciato l'Italia agli inizi del 1840 per la Francia (Marsiglia) e poi per il Messico nell'autunno dello stesso anno, in seguito, ad una grave delusione amorosa: lo zio di cui era ospite era entrato in concorrenza per la ragazza di Federico, Elide. Federico non sarà mai fortunato in amore: anche in Messico legherà senza concludere con Elide Bassi, a Bra sposerà Elisa Tarabiono di Ivrea, ma, dopo cinque anni, la morte di lei e del nascituro lo lascerà nuovamente solo o meglio in compagnia della scienza che non delude mai.

Nel 1843, a Mexico, si laurea in chimica e farmacia concludendo gli studi universitari iniziati a Torino. Qui colleziona esemplari faunistici e minerali che invia a Bra, gestisce un laboratorio chimico, ospita il fratello Ettore, esplora, insegna, dirige una piccola azienda per l'estrazione dell'argento. Infine riceve l'incarico dal governo messicano e dalla concessionaria Patte, di esplorare il golfo della California e la costa pacifica del nordamerica alla ricerca di isole guanere, poiché si spera di dare nuovo incremento all'agricoltura con la diffusione dell'uso di questo fertilizzante organico.

Conclusi due viaggi, in cui aveva esplorato e rilevato tutte le isole del percorso affidatogli, valutandone un'opportuno sfruttamento e dando il nome di Elide (ricordate?) tuttora in uso ad un'isola, compie un terzo viaggio sempre partendo da Mazatlan, ancora per San Francisco, e su fino a Victoria Town nella Columbia Britannica, si addentra sul Frazer River, quindi ridiscende a San Francisco e, risalendo il fiume Sacramento, giunge alla foresta dei Grandi Alberi: tutta la natura dagli aspetti geologici, minerari, botanici e faunistici, sino a quelli industriali e umani costituiscono l'oggetto della sua instancabile osservazione e delle sue annotazioni! Scende per mare a Panama, ne attraversa l'istmo, risale a Cuba, poi a New Orleans e su attraverso il Mississippi e parte dell'Ohio sino ai Grandi Laghi, donde

raggiunge la costa atlantica e ritorna in Italia, in Piemonte, a quel Museo che, grazie alla sua «lontana presenza», si era arricchito di esemplari americani da lui inviati.

Tornato a Bra, insegna nella Scuola tecnica, e — gratuitamente — tiene lezioni serali; inizia i rilievi meteorologici nella stazione costruita appositamente nel museo, inventa tre strumenti meteorologici (anemometro, udometro ed eliofotometro); è tra i fondatori del Club alpino italiano (1863) e dell'Associazione meteorologica italiana (1880) della quale sarà anche consigliere, correla le osservazioni meteo con la produzione vitivinicola, si occupa della fillossera e della peronospera, continua ad occuparsi del Museo Craveri. Dopo la sua morte improvvisa nel 1890, interpretandone i desideri, gli eredi donano il Museo alla città.

Il ricchissimo ed estremamente vario Archivio Craveri non si esaurisce con la morte del nostro scienziato e continua a impreziosirsi di dati scientifici sia raccolti in quanto tali, sia legati ai reperti, e può essere raggruppato in due sezioni: documenti riguardanti i Craveri e il museo, ed i rilievi scientifici.

Studi e documenti dei Craveri e del Museo

Questo materiale è contenuto in 18 faldoni e altri raccoglitori. Un 25% è trascritto, e, senza contare i rilievi scientifici sistematici, dalle carte geografiche ai foglietti di appunti, è approssimativamente valutabile in 10.000 pagine.

Quattro raccoglitori riguardano i viaggi di Federico e la cartografia (circa 2400 pp.); 3 raccoglitori sono di chimica, quaderni e saggi (circa 2.900 pp.); matematica, fisica (500 pp. circa); 4 raccoglitori di enologia e agricoltura (1900 pp. circa), e 1 di meteorologia (circa 650 pp.); 4 raccoglitori di varie di Federico Craveri e suoi articoli di giornale (circa 1.000 pp.); due di argomenti generali (oltre 100 pp.). A questi vanno aggiunti gli appunti del diario di viaggio in Messico del fratello Ettore e la sua corrispondenza con altri preparatori, il diario, i racconti e le poesie di Elisa, moglie di Federico.

Oltre ai diari, è da rilevare per gli aspetti storici l'importanza degli epistolari:

— Lettere da/a Federico - dal Messico al fratello Ettore
- a Henri De Saussure
- a/da Padre Denza (oltre 270)
- ad/da altri scienziati

— Lettere di V. Abre, preparatore, a Ettore Craveri

Non si devono poi dimenticare le pubblicazioni (libri 2 + 1 ristampa, opuscoli 7 + 1 rist., 125 articoli su 23 testate di quotidiani, settimanali e riviste scientifiche.

Archivio scientifico

I documenti scientifici principali sono riferibili a due tipi di ricerca:

— 130 anni di rilievi meteorologici (temperatura, umidità, precipitazioni, insolazione, venti, pressione) milioni di dati che, oltre alle frequenti consultazioni, hanno già dato la possibilità di almeno tre studi sulla climatologia braidese. Federico Craveri fu un pioniere in Italia dei rilievi e degli studi meteorologici (circa 25.000 pp.).

— 15 anni di rilievi per lo studio delle migrazioni e della biometria della fauna ornitica del Piemonte e in piccola parte della Liguria (esemplari inanellati o ricatturati, a tutto il 1990, n. 90.000, specie 130, misurazioni: becco, ala, coda, tarso, peso, grasso sottocutaneo). Oltre alle schede da campo gli elenchi annuali raggruppano gli esemplari studiati per anello, in ordine sistematico e alfabetico, per località e per ricatture (circa 13.000 pp.).

Si fa notare l'importanza di lunghe serie per l'elaborazione di statistiche, onde evitare conclusioni affrettate. Inoltre è rilevante che i dati siano inseriti in computer, completamente per l'ornitologia e in considerevole parte per la meteorologia.

Oggi, in clima di protezione ambientale, la cattura ai fini di controllo scientifico e marcatura della fauna, ci sembra una strada equilibrata per la documentazione diretta e contemporaneamente inoffensiva per i viventi che dopo il controllo e l'inanellamento sono liberi di riprendere la loro attività stanziale o migratoria. I risultati ottenuti sono considerevoli per quanto riguarda il ritorno negli stessi posti, il ripercorrere gli stessi corridoi aerei, la durata della vita, la consistenza delle popolazioni, il prezioso significato di indicatori biologici. L'abbondanza delle osservazioni mirate e di quelle occasionali opportunamente archiviate ed elaborate hanno impresso ed imprimono un notevole slancio alle conoscenze scientifiche.

Inoltre, come in tutti i Musei naturalistici anche nel nostro ogni reperto, che di per se stesso già costituisce un documento tridimensionale d'archivio, deve recare il cartellino che oltre all'identificazione dell'esemplare indica la località e la data di rinvenimento, il raccoglitore e l'identificatore e quanto può servire per una miglior utilizzazione dell'oggetto di studio. Pertanto, se

si calcolano in varie decine di migliaia i reperti, è facile immaginare quale corredo archivistico accompagna le collezioni.

L'aiuto poi, che le tecniche fotografiche, cinematografiche e videotape offrono, comporta l'esigenza di spazi, repertori per la consultabilità, finalizzati ad una ricchezza documentaria e didattica di estremo valore. Tanto per quantificare: approssimativamente il Museo Craveri possiede oltre 20.000 tra diacolors e negativi, un centinaio di pellicole e oltre 3500 titoli di documentari a carattere prevalentemente naturalistico. A questi si aggiunge una cospicua documentazione iconografica e cartografica e una biblioteca scientifica ricca di testi, raccolte di dati scientifici e numerose riviste attuali e del passato, del Museo e di altre istituzioni scientifiche.

Conclusioni e problematiche

Le esaurienti relazioni, che ho sentito esporre sinora, hanno trattato le memorie della storia, della tecnica e della scienza, contenute negli archivi. Sotto questi aspetti mi pare che una parte della documentazione archivistica dei musei naturalistici non offra novità tranne che per gli interessi che contraddistinguono gli studiosi della natura. Ma quello che mi sembra costituire una novità è la documentazione della storia naturale che emerge dall'attenta raccolta dei dati di oggi per capire l'evoluzione della vita nel passato e, attraverso il suo conoscibile fluire, il protendersi verso il futuro. A tal fine, una funzionale archiviazione ed elaborazione dei dati raccolti, offre, oggi a noi e domani a quanti saranno interessati agli stessi problemi, materiali e metodologie di studio da confrontare e magari da perfezionare.

Per quanto riguarda l'archiviazione dei testi «storici», ad esempio dell'epistolario Craveri, debbo ricordare che, in collaborazione con funzionari dell'Archivio di Stato di Torino, è stata studiata una scheda specifica che contiene le informazioni utili per il reperimento celere per autore, destinatario, data, argomenti.

Lo spazio, il personale, il tempo, in quanto tali ed in quanto equivalenti a denaro, costituiscono il problema nostro come quello di tutti. A questo proposito, proprio in nome di chi ha dato tanto del proprio spazio, dei propri interessi, del proprio tempo e denaro, dai fondatori a quanti attualmente si dedicano totalmente alla ricerca e alla didattica in questo ed in tutti i musei naturalistici d'Italia, oso chiedere attenzione e dispositivi di legge e di finanza capaci di far assurgere alla dovuta dignità quelle scienze naturali che in Italia sono tenute in conto di cenere o, se vogliamo, con maggior prosopopea di Cenerentola!

ROSSANA SPADACCINI

I musei scientifici napoletani nella prima metà dell'Ottocento

Solo tre furono le istituzioni scientifiche napoletane che, fin dall'epoca della loro fondazione, ebbero la denominazione di «Museo» e ciò significò, per questi stabilimenti, un'accentuata funzione conservativa ed espositiva, rispetto a quella didattica e di ricerca che pur espressero, non senza contraddizioni e discontinuità. La storia dei musei mineralogico, zoologico e anatomico, quindi, è stata qui isolata da quella, parallela ma diversa, degli altri istituti scientifici ottocenteschi, come l'Orto botanico, l'Osservatorio astronomico, l'Osservatorio vesuviano ed i gabinetti scientifici universitari, per i quali le stesse fonti archivistiche promettono uguale ricchezza di documentazione[1].

La vicenda della fondazione dei tre citati musei, dell'accrescimento delle

---

[1] L'indagine documentaria è stata condotta nelle serie *Musei* e *Gabinetti scientifici* dei vari archivi dei Ministeri che ne ebbero il carico (interno, casa reale e pubblica istruzione) e nell'archivio del Consiglio superiore della pubblica istruzione. Ma anche negli archivi dei ministeri degli Affari esteri e delle Finanze e nell'archivio privato della Casa Borbone, tutti conservati nell'Archivio di Stato di Napoli. Se ne fornisce, di seguito, l'elenco:

— *Ministero dell'interno* (d'ora in poi *M.I.*), *I inv.*, fascc. 1010, 1011, 1013, 1017; *II inv.*, fascc. 969, 2318, 2319, 2151, 4775, 5101; *Appendice I*, fascc. 222, 321; *Appendice II*, fascc. 459, 525, 731, 1838, 1875;
— *Ministero della pubblica istruzione* (d'ora in poi *P.I.*), fascc. 284 II, 291/7 A e B, 294, 303 II, 433 I e II, 642, 694 I e II, 708;
— *Casa reale antica* (d'ora in poi *C.R.A.*), f. 1272;
— *Casa reale amministrativa* (d'ora in poi *C.R.Amm.*), *III inv.*, *Maggiordomia*, fascc. 102, 153, 154;
— *Ministero delle finanze* (d'ora in poi *M.F.*), fasc. 2666;
— *Ministero degli affari esteri* (d'ora in poi *M.E.*), fascc. 4821, 4822;
— *Consiglio superiore della pubblica istruzione* (d'ora in poi *C.S.P.I.*), fascc. 3056-3076, 3122-3127;
— *Archivio Borbone* (d'ora in poi *AB*), fasc. 879.

loro raccolte, della maggiore o minore autonomia rispetto alle relative cattedre universitarie, del dibattito interno al loro funzionamento, sembra essere similare, nello scorrere dei decenni dalla fine del Settecento all'Unità, attraverso tappe fondamentali e crisi ricorrenti. Nella storia documentaria dei tre musei esistono numerose corrispondenze, fasi contemporanee di splendore e di decadenza, di vivacità e di stasi, e questi elementi vanno ad intersecarsi con precisi eventi storici, politici ed amministrativi. In tal senso le carte d'archivio, che potremmo definire la «memoria storica» della scienza, sembrano testimoniare un'evidente contraddizione fra fermenti scientifici ed ostacoli amministrativi, confermando il non facile rapporto fra scienza e potere. Le discussioni scientifiche, vivaci e feconde nelle accademie e nella Società reale non si tradussero sempre nella pratica amministrativa. Il coinvolgimento dello Stato, che pur avvenne nel corso del secolo, con impegno di capitali a volte ingenti, fu limitato; le istituzioni non furono sempre di stimolo alla ricerca scientifica, né di sostegno ai programmi di riorganizzazione e d'innovazione da più parti avanzati.

La peculiarità della fonte archivistica, di natura prettamente amministrativa, ne rende difficile una valutazione in chiave rigorosamente scientifica o meglio di storia delle relative scienze. Ed è vero che i memoriali inviati al competente ministero dai direttori dei musei, i loro progetti di riforma, le ripetute lamentele, erano spesso motivati da impellenti esigenze finanziarie e di gestione. Ma, fra le righe, ci si imbatte talvolta in argomentazioni di più ampio respiro, spiragli aperti sulla vita culturale e scientifica dell'epoca, al punto da sollecitare la formulazione di alcune ipotesi e considerazioni sui musei scientifici napoletani nella prima metà del XIX secolo.

L'elefante del sultano

Nella Napoli del XVIII secolo le raccolte private non mancano. Ai Cirillo, Nicola e poi Sante e Domenico, perviene il museo naturale e l'erbario di Ferrante Imperato[2]; un orto botanico è coltivato a Barra dal prinicipe di Bisignano e diversi «orti dei semplici» forniscono le erbe medicamentose alla farmacopea dell'epoca; Domenico Cotugno arricchisce di preparazioni il suo teatro anatomico; famose sono le raccolte esotiche di Giuseppe Saverio Poli, ricche di conchiglie, fossili e minerali, macchine astronomiche e fisiche,

---

[2] Cfr. U. BALDINI, *L'attività scientifica nel primo Settecento*, in *Storia d'Italia. Annali. 3.*, Torino 1980, p. 486.

armi e utensili [3]; sul poggio del sito reale di Portici sorge un museo vivente: il serraglio del re. Qui, nel 1742, viene ospitato un raro elefante dell'Indocina, donato al sovrano, Carlo di Borbone, dal gran sultano Mahamud V. Descritto minuziosamente nelle cronache e ritratto nelle stampe dell'epoca [4], l'animale costituirà, imbalsamato, il pezzo forte del Museo zoologico, vivendo così un percorso emblematico, da singolare attrattiva nelle «reali delizie» a oggetto scientifico. Nei palazzi nobiliari, nelle residenze reali esistono, quindi, a Napoli, come in altre città d'Italia e d'Europa, i gabinetti di curiosità naturali appartenenti ai tre segni: raccolte di rarità, e pertanto di pezzi unici, non correlati fra loro, non ordinati in base a criteri descrittivi e classificatori, estratti dal loro contesto originario ed esposti con un'unica *ratio*, quella del collezionista che li aveva raccolti.

Nel corso del XIX secolo il processo di formazione dei musei pubblici trova la sua spinta propulsiva proprio nell'iniziativa di collezionisti privati, che devolvono le loro raccolte allo Stato, o in quella dello stesso governo regio che rende pubbliche, o quanto meno aperte al pubblico, le antiche collezioni private [5]. Il «tesoro del principe» assume i caratteri di «patrimonio nazionale», sia pur fra contraddizioni e resistenze: il museo è sì vanto della dinastia che governa, ma anche del popolo governato, e al popolo viene offerto come modello di cultura e di conoscenza. Il fine educativo fa sì che esso diventi il luogo della scienza, perché è nel museo che le conoscenze si organizzano e organizzano gli oggetti esposti. Dal grosso tronco del naturalismo settecentesco nascono, per gemmazione, le varie scienze; dal concetto onnicomprensivo di museo di storia naturale, sorgono i vari gabinetti, prima i mineralogici, poi quelli zoologici e anatomici.

L'istanza conoscitiva genera campagne di osservazioni scientifiche, come quella inviata dal governo borbonico nel 1789, allo scopo di indagare sulle risorse minerarie d'Europa e di raccogliere minerali pregiati per le raccolte

---

[3] Cfr. L. GIUSTINIANI, *Dizionario geografico ragionato del Regno di Napoli*, VI, Napoli 1803, pp. 357-359.

[4] Cfr. F. SERAO, *Descrizione dell'elefante pervenuto in dono dal Gran Sultano alla Regal Corte di Napoli il primo Novembre 1742*, Napoli [1742].

[5] Sulla formazione dei musei pubblici cfr. A. EMILIANI, *Musei e museologia*, in *Storia d'Italia*, V, *I Documenti*, Torino 1973, pp. 1615-1655; A. EMILIANI, *Il museo, laboratorio della storia*, in *I Musei*, Milano 1980, pp. 19-44; H. WAGNER, *Musei dell'industria e delle scienze naturali*, in *I luoghi del museo. Tipo e forma fra tradizione e innovazione*, a cura di Luca Basso Peressut, Roma 1985, pp. 260-272; sui caratteri distintivi dei musei pubblici, secondo i modelli «tradizionale, rivoluzionario, evergetico e commerciale» cfr. K. POMIAN, *Collezionisti, amatori e curiosi. Parigi-Venezia XVI-XVIII secolo*, Torino 1989, pp. 347-357.

museali[6]. La pattuglia, composta da «otto abili soggetti»[7], fra cui Matteo Tondi, Carminantonio Lippi, Vincenzo Ramondini e Giuseppe Melograni, invia quel materiale che, giunto a Napoli fra mille peripezie, costituirà il primo nucleo del real Museo mineralogico, inaugurato il 28 marzo 1801, nel salone dell'ex biblioteca dei Gesuiti, divenuta sede universitaria, ove è tuttora[8]. I pezzi vi vengono esposti secondo la classificazione di Giuseppe Melograni in due ordini, il primo destinato all'«orittologia» cioè alla mineralogia vera e propria, il secondo alla geologia. Nel grande locale, ornato di pitture «allusive alla mineralogia»[9], le classi sono evidenziate con lamine di ottone apposte agli scaffali.

Il Museo mineralogico è dunque a Napoli il primo museo scientifico pubblico, non collegato, almeno nei primi anni, alla relativa cattedra universitaria, esistendo all'epoca solo quella, generica, di storia naturale. Quando poi, nel corso degli anni e dal 1806, i decreti di organizzazione dell'Università istituiscono le varie cattedre scientifiche, la carica di professore è spesso congiunta a quella di direttore del rispettivo gabinetto. Così anche il Museo zoologico e l'anatomico, come il mineralogico, vengono considerati luoghi deputati alla pubblica istruzione, oltre che laboratori scientifici e istituti di conservazione[10]. L'atto di nascita del Museo mineralogico si fonda, inoltre, sull'utilizzazione delle raccolte private, quelle di Lippi e di Tondi, acquistate dal governo per costituire il nucleo della collezione pubblica, con un'operazione definita all'epoca di «rapina di Stato», della quale i soggetti interessati si lamenteranno per anni[11].

Da un soggiorno all'estero nasce anche il Museo zoologico: nel 1807 Giosuè Sangiovanni, professore della rispettiva cattedra, allora denominata di anatomia comparata, invia da Parigi i duplicati di quel Museo di storia natu-

---

[6] *M.E.*, fascc. 4821-4822: «Carte relative alla spedizione in Germania di alcuni nostri giovani per apprendere le scienze di mineralogia e metallurgia», 1789-1794.

[7] L. GIUSTINIANI, *Dizionario geografico ragionato …* cit., p. 357.

[8] Sulla formazione del Museo mineralogico cfr. *C.R.A.*, fasc. 1272. La direzione è attribuita al tenente colonello Giuseppe Poli, già Soprintendente del Museo di storia naturale: cfr. *M.F.* 2666. Per la storia del Museo mineralogico cfr. A. SCHERILLO, *La storia del Real Museo Mineralogico di Napoli*, in «Atti dell'Accademia Pontaniana», XV (1966), pp. 5-48 e dello stesso autore i *Complementi alla storia del Real Museo Mineralogico*, *ibid*., n.s., XXVII (1978), pp. 51-55.

[9] Sui lavori nel salone mineralogico: *M.I.*, *II inv*., fasc. 4798, «Volume di cautele del conto di Nicola Planelli per la costruzione del Museo Mineralogico», 1801-1802.

[10] Cfr. A. ZAZO, *L'ultimo periodo borbonico*, in *Storia dell'Università di Napoli*, Napoli 1924, pp. 469-588.

[11] Cfr. *M.I.*, *II inv*., fascc. 969 e 4798.

rale, che ne costituiscono la raccolta base; la sua fondazione avviene il 18 febbraio 1813. Da allora il museo si va arricchendo, per iniziativa del direttore Luigi Petagna, degli animali uccisi nelle Reali cacce, degli oggetti naturali consegnati dai pescatori alla Real deputazione della salute, dei pesci rari capitati nella Dogana del pesce.

Nello stesso anno, il 1813, al Museo anatomico dell'Università, nel cortile del Salvatore, confluiscono le raccolte del Gabinetto anatomico degl'Incurabili, del Collegio medico-cerusico e i preparati provenienti dal distrutto ospedale di S. Giacomo [12]. È per merito di Antonio Nanula, naturalista e preparatore, che il museo si arricchisce, negli anni compresi fra il '30 ed il '50, di preparazioni naturali sotto spirito e a secco, modelli in cera, concrezioni calcaree, crani di giustiziati, ossa rinvenute negli scavi archeologici [13].

Troppo lungo sarebbe elencare, per ciascuno dei tre musei, i casi d'incremento delle raccolte, copiosamente documentati nelle carte d'archivio. Basti dire che ciò avviene essenzialmente per dono, per acquisto o per trasferimento di collezioni e di oggetti. Eccezion fatta per alcuni casi anomali, come quello verificatosi nel '48, quando viene ordinata la cessione coatta della raccolta di minerali dei Padri Gesuiti, dopo la soppressione dell'ordine [14]. I duplicati degli oggetti di scienze naturali sono spesso scambiati con altri musei, per liberarsi della sovrabbondanza di esemplari doppi e per arricchire le raccolte di pezzi mancanti. Così avviene per i minerali del Gabinetto di Torino nel '24 [15] e per le ossa fossili di cetacei inviate al Museo di Palermo nel '43 [16]. Nel '47 il direttore del Museo anatomico norvegese di Bergen invia a Stefano delle Chiaie, uno scheletro di balenottera boreale, di delfino leucopleuro e del suo feto, in cambio di una copia delle opere del Poli e dello stesso delle Chiaie sugli invertebrati [17].

Gli acquisti vengono trattati direttamente coi privati, come nel caso dei parti mostruosi, o con la mediazione di ministri del re residenti all'estero. Dall'esame della documentazione, molto ricca di tali incartamenti, risulta una

---

[12] Cfr. V. MEZZOGIORNO, *Il Museo anatomico di Napoli*, Cava de' Tirreni 1974, pp. 5-50. Il Cotugno, al quale la Commissione di pubblica istruzione chiede di illustrare lo stato della «Sala di Notomia» degli Incurabili, scrive nel 1815 che essa consiste in una sola stanza: «altro non ha; non Gabinetto, non scafali, non forzieri». Cfr. *C.S.P.I.*, fasc. 3068.

[13] *P.I.*, fasc. 284 II, «Inventario del Gabinetto di anatomia patologica della R. Università», 1833.

[14] Cfr. *C.S.P.I.*, fasc. 3126.

[15] Cfr. *ibid.*, fasc. 3123.

[16] Cfr. *ibid.*, fasc. 3125.

[17] Cfr. *P.I.*, fasc. 284 II.

vera e propria mappa, europea ed extraeuropea, che vede alcune città privilegiate nei rapporti con Napoli, come è soprattutto Parigi, principale fonte di oggetti e attrezzature scientifiche e di uccelli esotici provenienti dal famoso Jardin des Plantes, il Museo di storia naturale di Francoforte per gli uccelli e i mammiferi, il Brasile e l'Egitto per conchiglie e animali esotici, l'America settentrionale, Danimarca, Svezia e Norvegia e soprattutto Berlino per i minerali[18]. Riforniscono le istituzioni scientifiche di pezzi rari gli stessi professori e direttori dei musei con le loro collezioni: le mineralogiche di Lippi e Tondi[19], Monticelli[20] e Scacchi[21], quella eclettica di Giuseppe Poli[22], i rettili di Oronzio Gabriele Costa[23], per citarne alcune. Pezzi divenuti famosi sono così acquisiti, come il dente d'ippopotamo o «cavallo marino» venduto nel '38 dal farmacista Gaetano Gargiulo, oggetto straordinario che «ha potuto crescere in modo da raggiungere ed oltrepassare la propria radice, compiendo così una rivoluzione circolare»[24].

Altra fonte di accrescimento delle collezioni è costituita dai doni offerti ai musei da vari personaggi. Nel 1834, per esempio, il Console generale di Sua Maestà a Rio de Janeiro invia a Napoli mammiferi e rettili, con un'iniziativa assai lodata dal direttore del Museo zoologico Sangiovanni, che propone di chiedere agli altri «colleghi sparsi ne' due continenti» di raccogliere «le varie specie di animali di terra e di mare che trovansi nelle contrade ov'essi dimorano per farne dono al nostro Museo»[25]. Anche gli istituti scientifici stranieri inviano a Napoli doni preziosi: nel 1847 un *didus ineptus*, il più grande uccello noto allora, in gesso, è inviato dal Museo di storia naturale

---

[18] Nel fasc. 969 del *M.I.*, *II inv.*, vi è il «Catalogo della Collezione geologica mandata dal Sig. Krantz di Berlino al M. Mineralogico», con locandina.

[19] Cfr. *M.I.*, *II inv.*, fasc. 969.

[20] *C.S.P.I.*, fasc. 3122, «Catalogo de' pezzi parte eruttati dal Vesuvio, parte in prodotti vulcanici dati in dono al museo dal Prof. […] Monticelli», 1821.

[21] *Ibid.*, fasc. 3059, «*Catalogus Conchyliorum Regni Neapolitani quae usque adhuc reperit A. Scacchi*. Napoli 1836», *Ibid.*, fasc. 3127 e *P.I.*, fasc. 284 II, «Catalogo della collezione mineralogica di Arcangelo Scacchi acquistata dal R. Museo mineralogico», 1846.

[22] Cfr. *C.S.P.I.*, fasc. 3123.

[23] *Ibid.*, fasc. 3056; nel fascicolo 44 vi è il catalogo della collezione.

[24] Cfr. *Ibid.*, fasc. 3063.

[25] Cfr. *M.I.*, *II inv.*, fasc. 968. Le ricompense per tali doni si configurano in «officij» come la nomina a professore aggiunto di zoologia, conferita per una collezione d'insetti (cfr. *P.I.*, fasc. 708); oppure in oggetti, come la tabacchiera d'oro e brillanti offerta in cambio dei minerali inviati da Siena (cfr. *M.I.*, *II inv.*, fasc. 969); o infine in onorificenze, come la Croce di Cavaliere dell'ordine di Francesco I, conferita a Federico di Zeutner per gli oggetti scientifici di Grecia e di Turchia (cfr. *M.I.*, *II inv.*, fasc. 967/118).

di Copenaghen[26]. Molti i doni del sovrano e dei suoi familiari ai musei scientifici. Dal re giunge il ginnoto, l'anguilla elettrica, per la prima volta in Italia, del quale nel 1847 si ricava il disegno e il modello in cera[27]; Luigi Carlo conte d'Aquila, sposatosi in Brasile, dona scimmie e uccelli dell'America del Sud[28], Francesco di Paola conte di Trapani cede nel 1850 la sua ricca collezione di uccelli rari preparati[29].

I musei s'incrementano anche grazie ai pezzi provenienti dalle altre collezioni napoletane, trasferiti per ordine del re ai gabinetti scientifici. A partire dal 1802 dal Palazzo degli studi affluiscono marmi antichi e moderni al Museo mineralogico[30]; scheletri, ossa d'animali e conchiglie a quello zoologico[31], reperti umani a quello anatomico[32]. Al contrario al Real Museo Borbonico tornano le spoglie di due coccodrilli, colocate nel portico dei monumenti egizi[33]; nella collezione del conte di Trapani è trasferito un uccello del Paradiso estratto dal Museo zoologico, dove invece giungono, provenienti dai siti reali, due canguri, maschio e femmina, perché siano preparati e poi esposti[34].

In un angolo dell'Europa

Nel primo ventennio del secolo XIX sono già costituiti, per volontà o sotto gli auspici per lo più dei governanti francesi, quegli istituti scientifici che sembrano preludere a una stagione di rinnovata vitalità nel campo della ricerca e della didattica. Le iniziative dell'età napoleonica, trovando il consenso dei governi restaurati, sembrano promettere «una nuova e più organica età della fondazione museografica»[35]. Pur tuttavia l'ipoteca dell'influenza straniera, fondamentale nel processo di genesi e formazione dei

---

26 Cfr. *C.S.P.I.*, fasc. 3072.

27 Cfr. *P.I.*, fasc. 284 II. Proprietà reale sono anche le vertebre di cetaceo di provenienza farnesiana, rinvenute dalla Commissione per le riforme del R. Museo Borbonico e trasportate nel '48 al Museo zoologico. Cfr. *C.S.P.I.*, fasc. 3066.

28 Cfr. *C.S.P.I.*, fasc. 3064.

29 Cfr. *Ibid*., fasc. 3067.

30 Cfr. *C.R.Amm*., fasc. 102, inc. V, 2.

31 *M.I.*, *II inv*., fasc. 967, «Notamento degli oggetti di Zoologia passati dal R. Museo Borbonico nel Zoologico», 1819.

32 Cfr. *C.S.P.I.*, fascc. 3074 e 3075.

33 Cfr. *M.I.*, *II inv*., fasc. 967.

34 Cfr. *C.S.P.I.*, fasc. 3056.

35 A. EMILIANI, *Il museo, laboratorio …* cit., p. 129.

musei, se da un lato riavvicina la cultura napoletana al resto d'Europa, finisce poi coll'evidenziarne il distacco, determinandone alla fine il declino. «I nuovi istituti vennero rassomigliando a cattedrali nel deserto», con direttori, campioni di eroico volontarismo, magari «unici cultori della materia»[36].

Nell'archivio del Consiglio superiore della pubblica istruzione molti memoriali e rapporti inviati all'autorità competente, contengono lamentele e disamine particolareggiate sullo stato dei musei. Il valente mineralogista Carminantonio Lippi, per altri versi scomodo polemista, invia, nel 1815 e a più riprese, al presidente della Commissione dell'istruzione pubblica lettere infuocate sulla situazione del Museo mineralogico, ricordandone la fondazione avvenuta sul nucleo della sua collezione, «il più magnifico gabinetto, che vi era in Europa», ceduto «per una bagattella». Ora lamenta il saccheggio della raccolta museale, che richiede invece, dice con intenti didattici e celebrativi, «pezzi eleganti, degni del Pubblico e del governo»[37]. Dopo quattro anni di direzione «straniera» dell'abate Gismondi, direttore del museo è Matteo Tondi, naturalista e viaggiatore, ancora immerso, come formazione e vocazione, nel cosmopolitismo illuminista d'impronta europea. Le sue osservazioni sullo stato del museo colpiscono nel segno: i vuoti nelle collezioni, afferma, non consentono di organizzare un corso intero di lezioni «a meno che non si voglia andare saltellando, scorrere tutte le classi, e dettar parole, invece di mostrar pezzi»[38].

Il museo appare depredato dei suoi più preziosi minerali, dell'argento e dell'oro, degli smeraldi del Perù, dei topazi della Siberia, a vantaggio di una gran quantità di materiali vesuviani che ingombrano la sala «allettando l'occhio dell'ignorante, senza soddisfare al bisogno dello studioso». Perché esso torni all'antico splendore dell'epoca della fondazione «e possa andar del pari cogli altri Gabinetti pubblici d'Europa» il Tondi propone un «viaggio scientifico» condotto dal Lippi, nella funzione di «collettore» di minerali, da inviare in patria con la mediazione dei consoli del Regno, perché, dice,

> buoni acquisti d'istoria naturale, cioè oggetti istruttivi, ben conservati, vistosi e di gusto, come si convengono ad uno stabilimento Regio e Pubblico, non possonsi fare che da un viaggiatore presso nazioni dotte, come sono la Germania, la Francia e l'Inghilterra[39].

---

[36] M. Torrini, *La scienza*, in *Napoli*, a cura di G. Galasso, Bari 1987, pp. 469-470.

[37] Cfr. *C.S.P.I.*, fasc. 3122. Risale al 1815 il «suggellamento» del Museo mineralogico e le questioni relative alla redazione del catalogo. Cfr. *ibid*., fasc. 3126, dove sono allegati vari inventari dei gabinetti universitari, di fisica, di chimica, di materia medica.

[38] *Ibid*., fasc. 3122.

[39] *Ibidem*.

Elencando le qualità specifiche dei pezzi che si prepara a raccogliere, ne evidenzia il fine didattico e conservativo, ma anche quello estetico, ancora viziato dalla suggestione del «vistoso». Né dimentica di sottolineare la necessità per «i nostri dotti» di tenersi al corrente delle novità scientifiche e letterarie d'oltralpe:

restando noi in un angolo dell'Europa, e privi di commercio di libri, giornali, cataloghi, e simili, siamo sempre venti anni per lo meno, alle altre nazioni in dietro[40].

Le proposte del Lippi non vengono, pare, prese in considerazione dal governo che, però, nel 1821, procede all'acquisto dell'intero Museo Poliano. Messo in vendita, già dal 1806, per quindicimila ducati, è costituito da diverse collezioni di conchiglie, minerali, fossili e prodotti vulcanici, coralli e madrepore, farfalle, stoffe, armi e utensili delle Isole del Sud[41].

È Francesco Folinea a presentare nel 1818 un progetto per il Gabinetto di anatomia patologica in via di formazione. Vi sottolinea la necessità e l'importanza di un museo dove tale scienza anatomica, divisa in descrittiva e patologica, possa far mostra di sé, con preparati in cera e a secco, pezzi patologici, scheletri, animali bruti per l'anatomia comparata, rappresentando per il visitatore il *nosce te ipsum* che la privilegia fra le discipline scientifiche:

se egli è vero tutte le scienze naturali formando una catena tra loro non tendono che ad un sol fine qual è la felicità dell'uomo, più da vicino vi cospirano quelle direttamente sul medesimo si aggirano[42].

Da lungo tempo coltivata a Napoli e nel Regno, la scienza anatomica si scontra nella realtà con ostacoli amministrativi e pregiudizi largamente diffusi anche fra gli addetti ai lavori.

È cosa veramente vergognosa vedersi ancora nel principio del secolo XIX tante sciocche Levatrici seppellire nella terra dei parti mostruosi, e taluni inesperti Medici e Cerusici non tenere conto alcuno d'importanti casi patologici[43].

---

[40] *Ibidem*.

[41] Cfr. *M.I.*, *II inv.*, fasc. 967. Le raccolte, collocate nel 1816 in San Lorenzo, furono impoverite dagli interventi dissennati dei religiosi che, si dice, «hanno tolto vari pietrificati preziosi … prendendoli forse per cose inutili» prima di essere finalmente depositate nei due musei cui erano state destinate: il Museo mineralogico e lo zoologico.

[42] Cfr. *C.S.P.I.*, fasc. 3068, «Piano pel Gabinetto di Anatomia Descrittiva e Patologica».

[43] *Ibidem*.

Cent'anni prima i cosiddetti «errori di natura» sarebbero stati offerti per strada alla pubblica curiosità, come fenomeni da baraccone. Ora invece, seguiti da medici, immortalati nei disegni dal vero[44], questi «oggetti» vengono sottoposti al vaglio della scienza. Ciò nonostante nel campo della patologia continua a permanere una zona d'ombra che consente, evidentemente, il radicarsi dei pregiudizi e continua ad alimentare la curiosità popolare attratta e respinta, al tempo stesso, dal diverso e dall'ignoto[45]. Nell'inviare al museo un *bicorpo* il chirurgo Vincenzo Fiamma disquisisce sull'origine dei mostri:

tutte le volte che l'uomo viene al mondo con qualche vizio, per cui la specie umana venga notabilmente viziata (…) infinite sono le ipotesi per ispiegare l'origine di questi parti (…) ma (…) in materia di generazione, il Filosofo non è molto dotto: sicché l'origine de' mostri darà a' nostri posteri motivi di ricerche, e di controversie[46].

Il Folinea, nominato direttore del Gabinetto «di anatomia umana e patologica» nel marzo del 1820, scrive l'anno dopo, che esso ha già

meritato il compatimento di ragguardevoli personaggi che lo hanno visitato (…) il celebre prof. Scarpa (…) colla ingenuità di vero filosofo confessò che vi era qualche pezzo umano raro, che manca in quello di Pavia[47].

Tuttavia non mancano notevoli difficoltà di gestione, né le condizioni di lavoro sono del tutto soddisfacenti se, nello stesso anno, il 1821, il lavoratore in cera Gennaro Ferrini chiede una piccola cantina, ove conservare al fresco i pezzi di cadaveri preparati che, per mancanza di spazio, è obbligato a tenere in casa[48].

A questo periodo risale anche la sistemazione del Museo zoologico dove,

---

[44] Si segnala il disegno dal vero di Pasquale Mattei dei neonati siamesi nel fasc. 3071 del *C.S.P.I.*

[45] La curiosità popolare non si manifesta più nelle strade, ma nel museo, dove le serie patologiche vengono contrassegnate come «Anomalie, mostruosità, patomorfosi». Nel 1838 cinque feti gemellari, conservati in spirito di vino, deperiscono rapidamente per averli il custode in cerca di mance troppo manipolati, «per appagare continuamente la curiosità della folla immensa di gente accorsa». Cfr. *ibid.*, fasc. 3076.

[46] Cfr. *C.S.P.I.*, fasc. 3075.

[47] Cfr. *M.I.*, *II inv.*, fasc. 966.

[48] *Ibid.*; nello stesso fascio «Elenco delle Preparazioni in cera, che si conservano nel Gabinetto Patologico della R. Università», 1822, ed altri inventari di gabinetti scientifici universitari, di fisica, di materia medica, degli oggetti «di legname, ferratura, vetri».

a partire dal 1822, si procede alla compilazione dell'Inventario descrittivo, ripreso poi nel 1833[49]. Le quattro stanze del corridoio superiore dell'Università contengono, oltre a «mammali», peraltro molto tarlati, uccelli, fra i quali quelli americani di proprietà della regina, rettili, pesci e insetti, vermi e molluschi, testacei, conchiglie, una collezione particolare per le lezioni, numerosi «lavori», cioè quadri, fontane, architetture, paesaggi e fiori di conchiglie ed altre «addizioni»: armi e arnesi del Brasile e preparazioni anatomiche in cera fra cui una «donna giacente» scomponibile. In deposito molte ossa di cetacei e lo scheletro del famoso Elefante. Il *Notamento di ciò che esiste nel R. Museo Zoologico* riporta, per ciascun pezzo, l'identificazione del genere, della specie, della «provenienza e proprietà» e anche la colonna dei «nomi comuni», cioè della denominazione che essi hanno nell'uso comune e, a volte, nella tradizione popolare. Vi si legge di una *Scigna*, di un *Micco*, di un *Mufolotto*, di un *Puzzolo*, di un *Cacciottiello*, di un *Re delle Aringhe*, il cui nome scientifico è, d'altronde, quello di *Chimera Monstruosa*[50].

Nella pratica scientifica che si attua nei musei napoletani la stessa smania di classificazione iniziale si è già trasformata in *routine*, in un'«inerzia delle pratiche e delle tecniche quotidiane» che spesso finisce col determinare un notevole ritardo sulle acquisizioni tassonomiche. I naturalisti di questi musei ottocenteschi sembrano utilizzare i sistemi classificativi più convenienti alle esigenze delle collezioni, spesso oscillando fra «nominalismo pragmatico» ed «ingenuo realismo»[51].

Le scintille del sapere

I quindici anni compresi fra il 1830 e il 1845 costituiscono, com'è noto, un «intervallo di tolleranza» concesso dal governo di Ferdinando II agli intellettuali napoletani. Vengono fondate scuole private, i musei scientifici si arricchiscono di nuovi oggetti, all'interno delle accademie il dibattito si fa

---

[49] *M.I.*, *II inv.*, fasc. 967, «Notamento di ciò che esiste nel R. Museo Zoologico», 1822; *C.S.P.I.*, fasc. 3057, «Inventario del Real Museo Zoologico», 1832-1834.

[50] Cfr. *M.I.*, *II inv.*, fasc. 967.

[51] A. La Vergata, *La storia naturale e le classificazioni*, in *Storia della scienza moderna e contemporanea*, I, Torino 1988, p. 823. Nella *Conchiliologia di Taranto*, acclusa alla sua collezione offerta al Museo Zoologico, il marchese Ferdinando Cito così identifica «l'Ostrica Spinosa, detta in Taranto Scataponzolo (…) traducesi *cibus qui egre degluditur*, poiché sì acre, e piccante è questo frutto, che non così volentieri si mangia crudo (…) e cotto bisogna pur ben condirlo per temperarne l'aspro sapore» (*M.I.*, *II inv.*, fasc. 967).

più vivace e articolato. I verbali delle tornate dell'Accademia delle scienze, tuttavia, rivelano in pieno tutta la contraddizione insita nell'atteggiamento «passivo» del governo borbonico, che non reprime, ma certamente non incoraggia, con appositi stanziamenti o interventi legislativi (pochissimi nell'Ottocento in questo campo), le tante iniziative culturali. Tanto più che il ramo scientifico della Società Reale sembra subire un trattamento peggiore di quello riservato alle Accademie di belle arti e di Ercolano, provviste adeguatamente di materiali:

> All'incontro tutto manca all'Accademia delle Scienze — scrive il presidente nel 1833 — non vi sono macchine fisiche e chimiche … non gabinetti di storia naturale, non fondi per stampare, non premi per le scoverte … perché quelle scintille del sapere furono il prodotto dell'ingegno e delle cure degli individui, né mai vi prese parte il Governo[52].

Il miglioramento delle scienze sembra dipendere quasi esclusivamente dall'entusiasmo e dall'impegno dei singoli, in assenza di iniziative governative. Il candidato alla carica di direttore dev'essere

> un Professore di rara e straordinaria perizia, la quale non altrimente si consegue che per effetto di una passione, che dalla gioventù ingenerata si sia nell'animo suo … in modo che facilissimo gli riesca il rapportar subito alla propria classe il più piccolo vivente[53].

In base al regolamento del 22 marzo 1839, la carica di direttore di un museo e di professore della rispettiva cattedra, è assegnata per concorso, dopo un'attenta valutazione dei titoli forniti e dell'esame sostenuto. Dei candidati vengono valutati età, condotta religiosa e morale, opere e produzioni letterarie, insegnamento, concorsi universitari, impieghi letterari. Nel 1844 risulta vincitore Arcangelo Scacchi che, nominato direttore del Museo mineralogico, riapre il museo, sigillato da ben otto anni[54]. Esperto di mineralogia intesa in senso regionale, rivolge la sua attenzione alle pietre vesuviane, accentuando, contro il precedente esotismo, la tendenza campanilistica e nazionale.

Propone al Ministero degli affari interni una serie di cambiamenti

---

[52] Cfr. *M.I.*, *I inv.*, fasc. 1011.

[53] Cfr. *M.I.*, *II inv.*, fasc. 967/118.

[54] *M.I.*, *II inv.*, fasc. 969, «Concorso per la Cattedra di Mineralogia e Direzione del Museo». È accluso il regolamento a stampa.

nell'ordine e nel modo di esporre i minerali ed alcuni provvedimenti per ovviare alle mancanze delle specie più importanti. La distribuzione della collezione mineralogica, secondo le quattro classi di combustibili, metalli, sali e pietre, applicata dal defunto Tondi, sembra allo Scacchi anacronistica rispetto alle conoscenze mineralogico-chimiche dell'epoca e ai progressi delle scienze naturali:

> I forestieri che dal suo ordinamento volessero giudicare delle nostre cognizioni, stimeranno che presso di noi la mineralogia non ancora sia uscita dalla sua infanzia[55].

Occorre perciò superare le vecchie impostazioni e «i pregiudizi delle antiche scuole di mineralogia nate in mezzo agli inculti scavatori di miniere» e riordinare il museo sulla base delle più recenti teorie scientifiche sulla composizione dei minerali curando, oltre al criterio espositivo, anche la cartellinatura, con schede recanti nome e provenienza dei pezzi esposti. A parte ciò il museo, secondo Scacchi, deve arricchirsi di molte specie mancanti, come l'oro, l'argento, i diamanti e soprattutto di altri saggi del «celebratissimo vulcano». A tal fine propone l'acquisto della collezione vesuviana dell'abate Teodoro Monticelli[56]. Questi, che l'aveva già offerta in vendita nel 1819 per 4500 ducati, nel 1836 sottolinea la preziosità dei minerali stranieri, dei marmi ed alabastri d'origine archeologica, delle rocce vulcaniche mediterranee, ma soprattutto l'importanza della raccolta vesuviana «patria e singolarissima», che

> toglierebbe quando fosse pubblica quel rimprovero che i Principi, ed i dotti stranieri più volte ci fecero colle parole di Plinio: *Turpe est in Patria vivere, et Patriam ignorare*[57].

La Commissione si dichiara, solo nel 1841, favorevole all'acquisto, dopo otto mesi di minuziosa ricognizione. Evidenzia la bellezza dei minerali

---

[55] Cfr. *P.I.*, fasc. 284 II.

[56] Cfr. *C.S.P.I.*, fasc. 3127: vi è allegato il catalogo, datato 1851. Nel 1834, anno di edizione della *Guida per i curiosi e per i viaggiatori che vengono alla città di Napoli* di Luigi d'Afflitto la collezione dell'abate Monticelli «la più ricca e scelta collezione vesuviana, che siasi mai fatta al mondo», arricchita da una ulteriore raccolta di minerali esotici d'Europa e d'America, gareggia ancora, in quanto a ricchezza di materiali, con il Museo mineralogico, più incompleto (cfr. pp. 175-177).

[57] *C.S.P.I.*, fasc. 3125. Nel 1847 Scacchi riceve una gratificazione per aver raccolto una «collezione di rocce di Calabria citra e ultra seconda» di cui è accluso il catalogo nel fasc. 3126 del *C.S.P.I.*

esotici, doni di principi e dotti stranieri, l'utilità della collezione geologica patria, necessaria a «Statistici ed Architetti per la conoscenza de' diversi terreni». Ma esalta soprattutto l'eccezionalità della collezione vesuviana, paragonata alle raccolte archeologiche di Ercolano e Pompei:

se gli oggetti dissotterrati soddisfano la curiosità, ed arrecano qualche vantaggio alle arti, ed alla storia, gli oggetti prodotti hanno uno scopo anche più nobile, quello dello studio de' più interessanti fenomeni vulcanici con la mira di poter giungere un tempo alla spiegazione di essi[58].

Negli stessi anni la ricerca in campo zoologico si nutre dell'esperienza di due personalità di spicco: Oronzio Gabriele Costa, titolare della cattedra, e Giosuè Sangiovanni, direttore del museo, ambedue lamarckiani, ambedue attenti al rapporto della scienza napoletana con le sollecitazioni straniere. Nel 1840 Costa chiede una missione di sei mesi per visitare i gabinetti zoologici di Parigi e di Londra, «le due cultissime capitali (…) e ciò ad oggetto di dare maggiore latitudine alle mie conoscenze»[59]. Nel '41 Sangiovanni lamenta il «meschino assegnamento» del Museo zoologico, che impedisce le «spesose corrispondenze estere», intralcia la realizzazione di escursioni, per mare e per terra, utili a rifornirsi di animali e ostacola il lavoro dei preparatori, inviati «fuori della Capitale ad osservare sul vivo l'animale che debbono preparare, per imitare le sue naturali fattezze e le mosse»[60]. Per la stessa esigenza di realismo egli insiste ad acquistare a Parigi, per la preparazione degli uccelli e dei quadrupedi, i più costosi ma perfetti occhi sferici di cristallo:

infino a mesi addietro (…) si erano adoperati dei segmenti di bolle di vetro dipinte, che danno agli animali una fisionomia spiacevolissima[61].

La difficoltà di reperire «animali freschi» e la preoccupazione didattica, sempre presente nella riflessione scientifica dell'epoca, fa proporre al Costa l'adozione di tavole colorate, dotate di figure che «non si richiedono d'una

---

[58] Cfr. *M.I.*, *II inv.*, fasc. 969, con cataloghi sommari delle collezioni monticelliane; e inoltre *C.S.P.I.*, fasc. 3127, «Collezione Geologica dei vulcani della Campania per il R. Museo Mineralogico».

[59] Cfr. *ibid.*, fasc. 967/875.

[60] Cfr. *C.S.P.I.*, fasc. 3061.

[61] Cfr. *ibid.*, fasc. 3064.

delicatezza d'arte, ma di sola precisione fornite»[62]. Ed è sempre lui che conduce, a sue spese, o con collette fra gli studenti, la scolaresca sulla punta di Posillipo o al Lazaretto di Nisida per studiare i polipi nel loro ambiente naturale, perché

a render proficuo l'insegnamento delle scienze naturali è indispensabile l'intuizione degli obiettivi (…) nello stato di perfetta integrità o di vita (vivi e freschi), onde poterne comprendere l'organizzazione e le forme»[63].

È frutto di viaggi all'estero, in Italia e in Germania, anche il gabinetto anatomico di preparazione in cera di Pasquale Manfrè, che costituirà una delle principali collezioni del Museo anatomico, una novità per Napoli, in ritardo rispetto a quelli di Vienna, Parigi, Firenze e Pavia. Solo con le preparazioni in cera si può superare «quel ribrezzo e quella ripugnanza troppo comune in sul principio di accostarsi ai cadaveri», lavorandovi anche durante l'estate che, per ovvie ragioni sanitarie, segna un'interruzione nelle ricerche e nelle dimostrazioni anatomiche, e consentendo, solo questi oggetti, «quella stabilità ed immobilità di piccole fibrine e nervicciuoli, che indarno è sperabile di trovar su cadaveri»[64]. L'iscrizione posta all'entrata del museo, lo dedica «ai giovani studiosi». Il relativo emblema, una mano occhiuta che sostiene uno specchio, nel quale si riflette un gallo con una serpe nel becco (fig. 1), viene così decodificato, chiarendone il fine didattico

Anche ai profani alla scienza esso dice lo scopo della medicina, la nobiltà e la difficoltà di quell'arte salutare (…) Lo studio teorico accompagnato dalla solerzia e dalla prudenza pratica ricercano negli occulti segreti della sfigmica le cagioni de morbi e da quelle cagioni ricavano i vari mezzi, più sicuri ad allontanar que' morbi[65].

La collezione, esaminata dalla Commissione nel '43, è reputata utile solo in parte al museo, escludendo proprio quei modelli che si ritiene destinati «all'elementare insegnamento della gioventù studiosa», ma inadeguati ad un museo destinato al perfezionamento degli studi e ad un «Pubblico sapiente» di cui si teme la censura. Le preparazioni in cera, pur considerate vantag-

---

[62] Cfr. *M.I., II inv.*, fasc. 968.

[63] Cfr. *ibid.*, fasc. 966.

[64] C. Lauria, *Il Gabinetto anatomico di preparazioni in cera di Pasquale Manfrè*, in «Poliorama pittoresco, (1841) n. 36, ff. 287-288; vi è riprodotta, a stampa, la «figura emblematica», posta all'entrata.

[65] *Ibidem*.

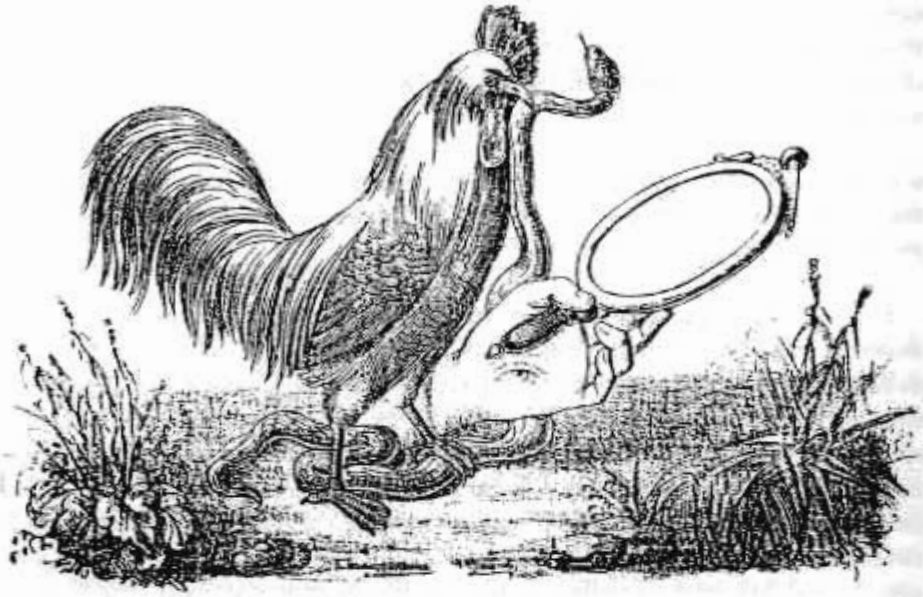


Fig. 1. Figura emblematica posta da Pasquale Manfrè su la porta del suo Gabinetto anatomico di preparazioni in cera. (C. LAURIA, *Il Gabinetto anatomico di preparazioni in cera di Pasquale Manfrè*, in «Poliorama pittoresco» (1841), 36, f. 288).

giose nel campo dell'anatomia comparata, sono giudicate superflue dal professore Tommasi, «purché non si voglia abbondare in cose di lusso ed introdurre la vanità anche nella scienza»[66]. Risale al 1846 l'inventario di questa collezione, venduta al Gabinetto di anatomia per 550 ducati. Il relatore Stefano delle Chiaie riduce a soli 128 (su 235) i pezzi «meritevoli di pubblica mostra» e pertanto proposti per l'acquisto[67].

Da direttore il delle Chiaie redige, nel 1848, un poderoso «Piano e Regolamento del Museo Notomico»[68]. Lo scopo del museo, dice, è triplice: servire alla «immediata istruzione della gioventù studiosa», contenere qualche oggetto di novità «sugli oscuri punti della fabbrica umana», «soste-

---

[66] *P.I.*, fasc. 284 II.

[67] *Ibid.*, «Inventario de' pezzi patologici da D. Pasquale Manfrè venduti al Gabinetto di Anatomia».

[68] *C.S.P.I.*, fasc. 3072. Il piano è articolato in sette capitoli: I - Oggetto del Museo; II - Distribuzione scientifica; III - Ordinanze superiori; IV - Impieghi; V - Locali; VI - Stato discusso; VII - Attribuzioni degl'impiegati.

nere il decoro di un'antica Università». Per perseguire tali finalità si chiede l'intervento del sovrano che, con un'ordinanza, — abolisca il Gabinetto delle sale cliniche, destinandone i pezzi al Museo anatomico; — controlli l'invio al Camposanto di interessantissimi pezzi patologici; — vieti gli «scempi di carne umana … conferendosi cariche pubbliche in compenso»[69]; — permetta al direttore di turno di girare nei vari ospedali, conoscere gli ammalati e assistere alla loro autopsia:

perché il pezzo patologico sia tolto come convenga, ed all'istante esaminato secondo i principi analitici della Scienza; ed essendo raro, disegnato e modellato in cera.

Al concorso per l'assegnazione della carica di direttore del Museo anatomico viene preferita dal delle Chiaie l'assegnazione per meriti, consistenti in importantissime pubblicazioni tali da aver prodotto, nel campo della relativa scienza «solido avanzamento» non viziato «da monopolio giornalistico». In una stessa persona, egli propone, devono unificarsi, come prima del 1833, le due cariche di professore della cattedra di anatomia e di direttore del museo che, ricorda, fu fondato principalmente «onde sottrarvi lo insegnamento dalle astrazioni e renderlo uniforme a quello di analoghe scienze positive». E se un paragone va fatto fra le due funzioni, delle Chiaie privilegia il ruolo di direttore più faticoso e di maggiore responsabilità. Il professore

per otto mesi non oltrepassa di mezz'ora al giorno lo scolastico insegnamento con fuggevoli parole dirette a' tironi: il Direttore … è obbligato con fatti duraturi di contribuire a seguire i progressi della sua scienza che in detto Stabilimento rappresenta al cospetto de' viaggiatori che lo visitano, le cui preparazioni debbono concorrere al decoro nazionale[70].

Nel 1845 il salone del Museo mineralogico diviene, per ordine del ministro degli Affari interni, sede del VII Congresso degli scienziati italiani (fig. 2). Vi vengono costruite tribune per la Corte e «per gli altri ragguardevoli personaggi», progettate dagli architetti del Giudice e Nicolini[71]. Contemporaneamente s'inaugurano la Specola metereologica, cioè l'Osservatorio vesu-

---

[69] Delle Chiaie propone, invece, che la fornitura di pezzi anatomici, con la storia della relativa malattia, venga ricompensata con denaro (12-30 carlini per ciascun pezzo) o con l'assicurazione che l'aver donato trenta pezzi gratis avrebbe costituito requisito scientifico nei concorsi pubblici. (Cfr. *ibidem*).

[70] *Ibidem*.

[71] Cfr. *M.I.*, *App. I*, fasc. 321/9.

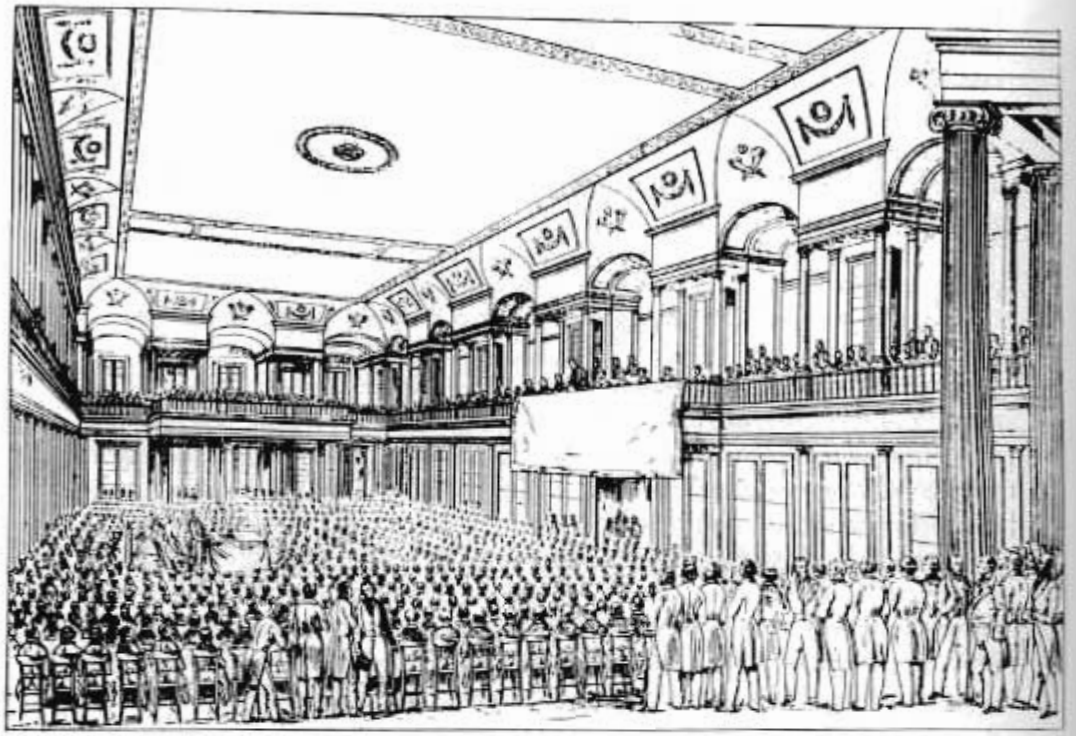


Fig. 2. Inaugurazione del VII Congresso degli Scienziati Italiani nel Salone del Real Museo Mineralogico, 20 sett. 1845. (Da una stampa conservata a Napoli - Museo di S. Martino).

viano, e le nuove sedi dei Musei zoologico e di anatomia patologica, localizzati in due spaziose stanze dell'Università, restaurate per l'occasione. Il visitatore vi può ammirare le collezioni, ma anche, alzando lo sguardo, riconoscere nei dipinti di Gennaro Maldarelli le svariate specie animali, create in origine, nella sala zoologica e, in quella anatomica, raffrontare la scena della cacciata dall'Eden con le «tristi forme e le serbate reliquie de' morbi» esposte negli armadi del museo, simboli della colpa originale[72]. Altre sale vengono aperte per l'occasione, in omaggio agli scienziati giunti a Napoli: quelle del Grande Archivio, trasferito da Castelcapuano al Monastero dei SS. Severino e Sossio, sua sede attuale; all'attenzione degli scienziati, dopo gli

[72] Cfr. *P.I.*, fasc. 284 II, «Misure ed apprezzo di alcuni lavori eseguiti da Giovanni Bruno e Gennaro Maldarelli», 1846.

animali imbalsamati e i pezzi anatomici, è offerta una nuova raccolta museale: un'«infinita suppellettile di carte antiche e moderne»[73].

L'accoglienza riservata ai «pennaiuoli», come vennero ironicamente definiti gli scienziati dal re Ferdinando II[74], è quindi impeccabile, anzi di gran pompa: si organizzano visite alle più importanti istituzioni culturali della capitale, feste danzanti, iniziative editoriali. Dalle fonti superstiti risulta tuttavia che i personaggi convenuti sono anche accuratamente «schedati», con nomi, provenienza e domicilio napoletano[75]. Il Congresso del 1845 non sembra segnare una rinascita per la cultura scientifica napoletana, dispersa fra musei e cattedre universitarie; coltivata da collezionisti e valorosissimi studiosi, non reggeva però il confronto con l'estero, mortificata com'era dalle problematiche politiche interne:

> gli uomini di scienza partenopei trassero la convinzione di considerare chiuso il loro contrastato rapporto con il potere; e al resto pensò il 1848[76].

Qualche anno dopo, infatti, il sospetto del governo si trasforma in controllo politico.

Una guerra crudelissima

Un «riservatissimo» *memorandum* è inviato il 23 settembre 1849 dal presidente del Consiglio superiore della pubblica istruzione, Francesco Saverio d'Apuzzo, al ministro Ferdinando Troja, sulla condotta tenuta da alcuni professori universitari nei recenti avvenimenti politici (fig. 3). Elencati in colonna, con significativi commenti, figurano personalità di spicco dell'ambiente scientifico napoletano come Macedonio Melloni, all'epoca direttore dell'Osservatorio metereologico, Pasquale Stanislao Mancini e Luca de Samuele Cagnazzi. In margine, un lapidario commento probabilmente del ministro, definisce «cattivo», «buono» o «da ritenersi» ciascun soggetto.

---

[73] A.R., *Il settimo congresso degli Scienziati Italiani*, in «Museo di scienze e letteratura», n.s., 1845, vol. VII, p. 227.

[74] R. De Sanctis, *La nuova scienza a Napoli tra '700 e '800*, Napoli 1986, p. 77.

[75] *A.B.*, fasc. 879, «Stati nominativi degli Scienziati nazionali ed Esteri giunti a Napoli». Un anonimo così commenta l'affollata riunione: «Quando la scienza in Grecia avea primato / Sette sapienti furo trovati a stento; / Or che la Scienza va a buon mercato / Se ne son trovati mille e cinquecento» (*ibid*., f. 206).

[76] M. Torrini, *La scienza …* cit., p. 472.

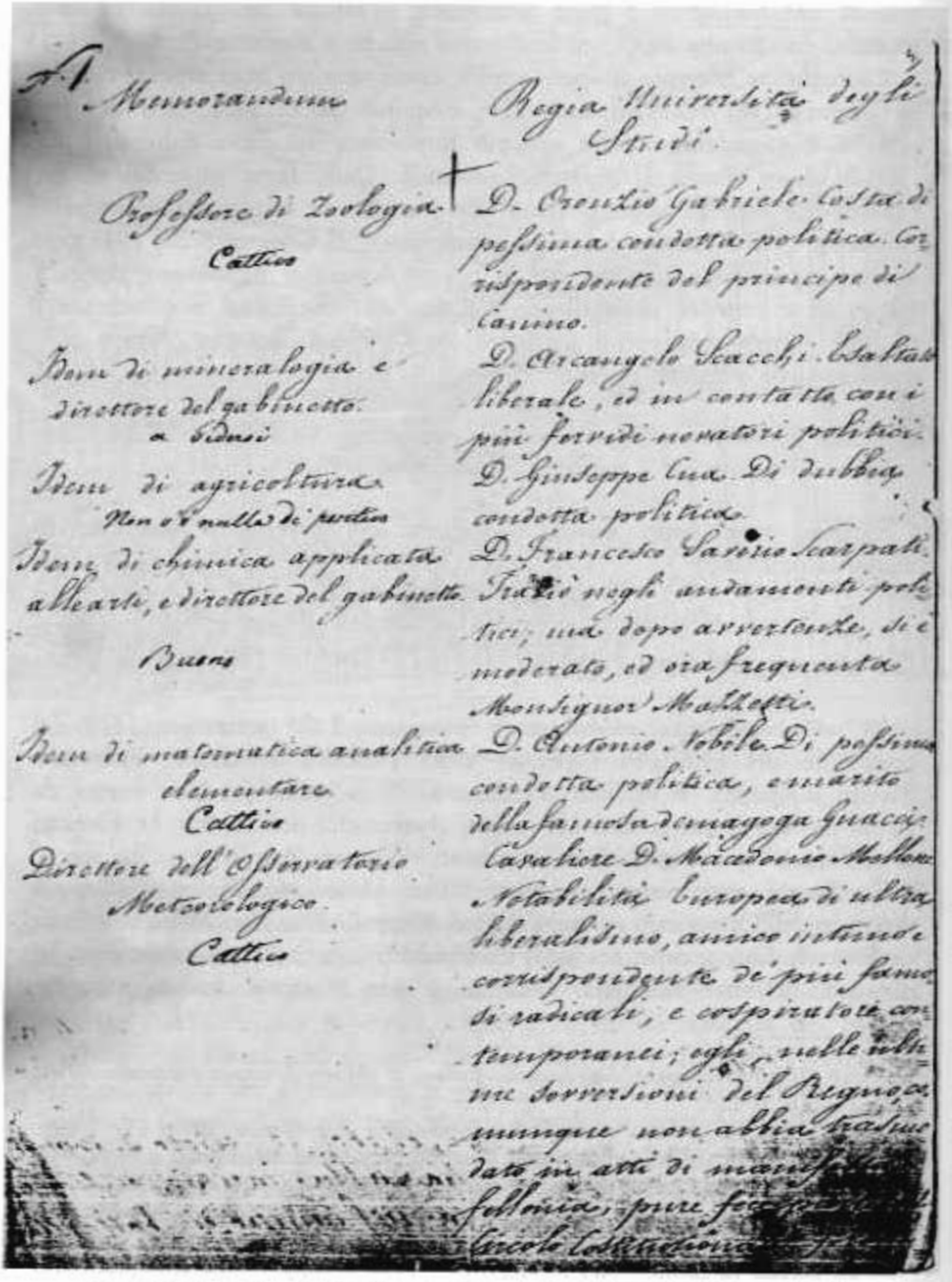


Fig. 3. Regia Università degli Studi - *Memorandum* [1849]. (P.I., fasc. 291/7 B).

«Cattivi» e «di pessima condotta politica» vengono giudicati anche il professore di zoologia Oronzio Gabriele Costa, suo figlio Achille e il direttore del Museo mineralogico Arcangelo Scacchi, definito «esaltato liberale, ed in contatto con i più fervidi novatori politici»[77].

Chiusa la parentesi rivoluzionaria, ripristinato l'ordine politico ed amministrativo, anche la storia dei musei scientifici segna il passo, scandita dai soliti memoriali dei direttori. Nel 1850 Luigi Laruccia segnala la necessità di rifornire la biblioteca del Museo zoologico di opere classiche sulla distribuzione metodica degli animali, come l'ultima di Cuvier e Valenciennes sui pesci, indispensabile per creare un settore ittico «come quello che gli stranieri si attendono di vedere»[78]. L'anno seguente invia un rapporto sullo stato dei locali, ormai insufficienti a contenere tutti gli oggetti, che

si trovano affastellati nell'attuale Museo (…) né possono mettersi in mostra, ed essere collocati in ordine scientifico senza l'addizione di altro locale[79].

Propone inoltre, con argomentazioni di tipo museologico, di esporre le quattro classi, uccelli, mammiferi, rettili e pesci «con metodo» negli armadi laterali del gran Salone e invece vermi e conchiglie

nella linea mediana di esso (…) in armadii tanto alti da niente togliere al colpo d'occhio sul Grandioso del Museo, né attraversare la diffusione della luce immessa per tutte le aperture de' suoi balconi[80].

Per arricchire il suo museo chiede, nel 1852, che venga permessa la caccia anche nei mesi proibiti, cioè da aprile ad agosto, degli uccelli «di passo, o di scesa», di passaggio nel Regno. Sarebbe assurdo, dice Laruccia, rinunciare a queste «straordinarie occasioni», essendo poi costretti ad acquistare all'estero costose spoglie, magari

secche, e raccorciate, ben diverse da quelle tolte da animali uccisi di fresco, e con apposita maestria, massime quando si trattasse di uccelli a mantello fino, e di vaghi colori[81].

---

[77] *P.I.*, fasc. 291/7 B: «Università - Professori. Notamento sulla condotta politica - Destituzioni». Di notevole interesse, nel fascicolo, i memoriali, a propria discolpa, di alcuni personaggi inquisiti, fra i quali Macedonio Melloni e Oronzio Gabriele Costa.

[78] *P.I.*, fasc. 433 II.

[79] *Ibid.*, fasc. 708.

[80] *Ibidem*.

[81] *Ibidem*.

Allo stesso scopo, d'incremento delle collezioni, vengono richiesti, una volta morti, gli animali dei siti reali, canguri, cinghiali, fagiani, struzzi, aquile, ma in tempo utile per essere trattati dalla tassidermia. Ad una magnifica aquila di Portici era accaduto, invece, di essere

barbaramente spennata e ridotta a scheletro. La estetica cercherebbe invano in quella spoglia il Mito di Giove; essa altro non presenta, che un malinconico congegnamento di ossa[82].

In fondo al corridoio, presso l'ingresso del museo «come a guardia», Laruccia propone la collocazione, una volta restaurata, della «spoglia troppo maltrattata» del famoso elefante, di cui il direttore ricorda la lunga dolorosa storia[83]. Il degrado sopraggiunto negli anni aveva determinato la necessità di un radicale restauro dell'enorme carcassa. Vi viene costruita, all'interno, un'ossatura di legno, con viti e grossi chiodi; con mastice e cuciture si chiudono i larghi squarci presenti lungo gli arti e in mezzo al petto. Si cerca di rimediare ai precedenti restauri che avevano utilizzato, per riparare le mutilazioni, fogli di cartone «senza norma e proporzione». La testa, abbassata e torta, viene rialzata e sistemata; la proboscide rifatta sulla base del disegno stampato nell'opuscolo del Serao[84]. La spoglia colossale è poi sistemata su una sorta di carrello ligneo, per permetterne lo spostamento, pronta, finalmente per essere esposta all'ammirazione del pubblico come «una delle tante memorie lasciateci dal gran fondatore della nostra augusta dinastia»[85]. Nel museo, ampliato nei locali e arricchito di nuove raccolte si procede, nel 1855, alla compilazione di un inventario analitico e di un altro alfabetico, per la consegna «esatta e legale» delle collezioni e la «collocazione metodica degli animali». Finirebbe così, dice Laruccia,

quello sconcio, figlio di vanagloria, per lo quale si vedono (…) gli stessi gruppi di animali in armadii diversi, e lontani tra loro. Questa sorta di monotonia non ha mancato di cagionar noja a più di un osservatore intelligente[86].

Fondamentale, nella storia del Museo anatomico, è la data del 17 maggio 1851: un reale rescritto stabilisce il trasporto al museo della collezione

---

[82] *Ibid*.
[83] Cfr. *P.I.*, fasc. 433 II.
[84] Cfr. nota 4.
[85] *P.I.*, fasc. 433 II.
[86] *Ibid*., fasc. 708.

pompeiana di ossa umane, iniziata dall'ispettore Giuseppe Fiorelli[87]. Questi reperti archeologici, fino ad allora collocati nel Real Museo Borbonico, erano minacciati dall'umidità dei locali di deposito e pertanto la Commissione per la riforma del museo ne dispone il trasferimento all'Anatomico, che avviene fra il 1852 e il 1855[88]. Stefano delle Chiaie ne aveva già proposto l'immissione dal '48, come aveva nel '50 chiesto i cadaveri dell'ospedale dell'Annunziata «per arricchire il (…) Museo di preparazioni riguardanti le morbose alterazioni corporee de' ragazzi»[89] e nel '53 i teschi dei folli del Morotrofio di Aversa colla relativa storia clinica e necrotomica, come, dice, si pratica in tutt'Europa,

> i quali crani in ogni tempo contesteranno quivi la debita lode allo Stabilimento da cui furonvi spediti, mercé apposita cartella[90].

Nel 1855 delle Chiaie, in qualità di direttore, ricorda che il Museo anatomico, dall'epoca della sua fondazione, era stato il meno gravoso per la Cassa delle lauree, avendo richiesto circa mille ducati di spesa per l'acquisto di nuove preparazioni e solo quattordici ducati al mese per la manutenzione. E certo le sue mille preparazioni in mostra costituiscono, osserva, un

> numero niente corrispondente alla eleganza ed all'ampiezza del nostro Salone, e più che frazionale in confronto de' Musei oltramontani o di Londra con 22000 oggetti e delle esigenze della scienza[91].

Negli anni seguenti le carte d'archivio testimoniano una notevole ricchezza ed anzi sovrabbondanza di oggetti, ma anche un'attenzione più amministrativa che scientifica ai musei universitari, tutta rivolta alla soluzione di due importanti questioni fra loro collegate, che compromettono la gestione di tali istituti culturali e, al limite, la loro validità scientifica: lo spazio e l'apertura al pubblico.

A Napoli i governi avevano scelto la strada della ristrutturazione di edifici già esistenti, spesso ex conventi soppressi, per la sistemazione dei musei, ma finiscono nel corso degli anni, per lottare periodicamente con la carenza di

---

87 Cfr. *C.S.P.I.*, fasc. 3075.

88 Cfr. *P.I.*, fasc. 317/8 e 9.

89 *C.S.P.I.*, fasc. 3074.

90 *C.S.P.I.*, fasc. 3075.

91 *Ibid.*, fasc. 3076. Contiene «Note di oggetti acquistati pel Museo dal 1846 al 1852», con note di spese di manutenzione e straordinarie.

locali, per l'accrescersi continuo delle collezioni. Il conflitto fra le necessità espositive, in sedi non nate per essere musei, e le esigenze classificatorie delle scienze naturali, è quindi continuo e quasi sempre irrisolto. È certo che nel 1855, nei locali dell'Università, collegati da uno stesso corridoio, vi sono i tre Gabinetti mineralogico, zoologico e di notomia patologica, annessi alle rispettive cattedre, diretti dai relativi professori «perché le scienze sperimentali sieno con più profitto insegnate»[92]. Negli stessi locali si svolgono quindi anche le lezioni, con la compresenza di visitatori e alunni, con reciproco disagio. Nel luogo topico del museo i due tipi di pubblico, quello dei «giovani studiosi» e il «Pubblico sapiente» di cui si teme la censura, si trovano così a convivere, nella ristrettezza di spazio e di tempo. Il problema viene dibattuto nel Consiglio generale della pubblica istruzione. L'accesso alle collezioni solo durante il tempo delle lezioni, rileva il presidente Capomazza,

> equivale a una chiusura perché nel tempo dell'insegnamento né il professore, né gli altri impiegati, né gli uditori possono essere distratti per far girare i forastieri … a me sembra che questo sistema sconvenga alla dignità, ed allo splendore di una Università, che sin dal tempo di Federigo II è servita di modello alle altre nazioni, e sicuramente un forestiero, che verrebbe qui, ritornerebbe ben sorpreso in vedere un abbandono simile[93].

Si dispone pertanto, nel maggio del 1855, l'apertura dei musei il lunedì e il giovedì, surrogati da altri giorni in caso di festività, dalle nove alle tre del pomeriggio, come già da tempo accadeva nelle quadrerie e nelle sale archeologiche del Real Museo Borbonico. Fino ad allora, infatti, risultavano più aperti e «pubblici» i musei d'arte, la cui natura giuridica era stata definita «allodiale» e pertanto privata della casa reale, rispetto ai musei scientifici che, in quanto universitari, dovevano essere ritenuti davvero patrimonio della nazione.

Tali provvedimenti non riescono tuttavia a ridare vitalità a questi istituti. La loro storia, negli ultimi anni della Napoli capitale sembra essere di lento declino, sia pure con parentesi di breve splendore. Il salone del Museo mineralogico, che aveva ospitato nel 1845 il VII Congresso degli scienziati e nel 1848 le sedute del Parlamento napoletano, è scelto, nel 1860, per il

---

[92] Cfr. *M.I.*, *II inv.*, fasc. 5101, «Bozzetto della Pianta geometrica del piano superiore della R. Università degli Studi in cui si contengo [*sic*] i vari Gabinetti, e la Biblioteca», di Carlo Baccaro.

[93] *P.I.*, fasc. 433 I.

plebiscito: con le vetrine dei minerali coperte da bandiere cambia momentaneamente funzione per entrare, ritratto nelle stampe dell'epoca, a far parte della storia ormai nazionale[94]. Ma, al di là di queste occasioni, e mentre le tante guide alla Napoli turistica, descrivono i musei con accenti grandiosi e celebrativi[95], la documentazione archivistica sembra testimoniare un'assenza di progetti e di programmi scientifici al loro interno. Ciò consente d'ipotizzare l'inizio di una crisi, che proprio nel Museo mineralogico è forse temperata dal permanere alla direzione di Arcangelo Scacchi, poi presidente della Società italiana delle scienze detta dei XL[96].

Il 20 ottobre 1860 Francesco Saverio Baldacchini, vice presidente della Commissione di pubblica istruzione, a proposito della tanto attesa riforma universitaria, poi realizzata da Francesco De Sanctis, ritiene indispensabile

> dopo una guerra crudelissima fatta alle scienze ed alle lettere (…) che i gabinetti, dove le scienze fisiche e naturali debbono trovare applicazioni, sieno fatti più ricchi ed atti a grandi ed importanti esperienze[97].

Nell'Italia unita scienziati di fama internazionale, come Orazio Costa e Giosuè Sangiovanni, evoluzionisti *ante litteram* ed esuli politici nell'ultimo periodo borbonico, operano, nella Napoli ormai provincia del Regno, in un contesto politico ed amministrativo ancora mortificante, senza mezzi, senza laboratori e musei adeguati, senza luoghi, quindi, per la storia e per la scienza. I musei, sovraccarichi di oggetti, diventano depositi di materiali, aperti e comprensibili solo agli addetti ai lavori. Divenuti da privati pubblici, si trasformano in «segreti». Il cerchio si chiude. La scienza napoletana continua a scontrarsi con quella che Maurizio Torrini chiama «la difficoltà reiterata, insopprimibile di trasformarsi in istituzione»[98]. La vicenda dei musei scientifici, qui appena accennata, sembra anch'essa, come altre nel Mezzogiorno d'Italia, una storia di occasioni mancate.

---

94 Cfr. A. Scherillo, *Complementi …* citata.

95 Cfr., fra le guide di Napoli, G.B. Chiarini in C. Celano, *Notizie del bello, dell'antico e del curioso della città di Napoli*, (ed. cons. a cura di A. Mozzillo, A. Profeta e F.P. Macchia), IV, Napoli 1974, pp. 1112-1118.

96 Ne fu presidente dal 1875 al 1892; cfr. *Guida all'archivio storico dell'Accademia nazionale delle scienze detta dei XL*, a cura di G. Paoloni e M. Tosti Croce, Roma 1984.

97 *P.I.*, fasc. 702 I.

98 M. Torrini, *Scienziati a Napoli, 1830-1845*, Napoli 1989, p. 50.

MARIA ANTONIA MORO

Lo sviluppo del pensiero scientifico nel Salento tra il XVII e il XVIII secolo attraverso fonti manoscritte e a stampa

Questo lavoro, anche se limitato ad un ristretto campo d'indagine per motivi che saranno evidenziati nel corso della relazione, ha voluto perseguire due obiettivi: il censimento di opere bibliografiche di particolare interesse storico-scientifico e le segnalazioni di archivi e di opere a stampa di scienziati del Salento vissuti nei secoli scorsi. L'indagine è stata svolta in alcune biblioteche di antica istituzione di Brindisi e provincia [1].

Prima di addentrarci nell'argomento, ci è sembrato opportuno segnalare, in questo contesto, lo stato di conservazione in cui versa il materiale bibliografico e documentario rinvenuto in alcune di queste biblioteche censite. Il primo punto da evidenziare è la mancanza di un ordinamento secondo le regole di catalogazione e di inventariazione proprie della biblioteconomia e dell'archivistica. Tutto il materiale esistente in questi istituti è ben custodito, ma ovviamente la semplice custodia non basta a renderlo fruibile ai fini sempre più urgenti della ricerca e della divulgazione di opere completamente ignorate dalla storiografia locale e ancor più da quella di più ampia diffusione che a volte non ne ammette addirittura l'esistenza. Non a caso si afferma che il meridione d'Italia è quasi sempre assente in iniziative di particolare valore culturale. Ciò è causato non certo dalla mancanza di documenti

---

[1] BIBLIOTECA PUBBLICA ARCIVESCOVILE «A. DE LEO», Brindisi (d'ora in poi BAD), istituita nel 1798 da Annibale De Leo, arcivescovo di Brindisi, con d.r. di Ferdinando IV; BIBLIOTECA COMUNALE «L. PEPE», Ostuni (BR) (d'ora in poi BCO), istituita l'11 novembre 1871 con le acquisizioni librarie di vecchie consistenze monastiche (carmelitani, riformati, cappuccini, domenicani) e di donazioni di ostunesi illustri; BIBLIOTECA DIOCESANA, Ostuni (d'ora in poi BDO), istituita negli anni 1857-1858 da mons. Ferrigno, arcivescovo di Brindisi e di Ostuni con l'acquisizione della *Patrologia* del Migne; BIBLIOTECA PROVINCIALE DI BRINDISI (d'ora in poi BPB) istituita nel 1935 con nuove acquisizioni librarie e con alcune donazioni di cittadini illustri.

attestanti l'originalità e la varietà di movimenti storici, filosofici, scientifici nati in queste regioni ma piuttosto dalla scarsa considerazione, tutt'ora verificabile, che godono gli istituti culturali (archivi e biblioteche) appartenenti ad enti autonomi perché ritenuti solo «custodi» della cultura. È quindi difficile far uscire da questi autentici «scrigni» la ricchezza storica, ancora sconosciuta, che vi è contenuta e soprattutto è difficile valorizzarla a testimonianza di un passato culturale che ha visto il meridione protagonista ignorato, molto spesso, anche da trattati ufficiali. Tali profonde lacune sono emerse anche nel corso di questa indagine al punto che buona parte del materiale documentario presentato è stato reperito soprattutto grazie alla disponibilità dei direttori delle biblioteche censite.

1. La scienza nel Salento e nel Mezzogiorno d'Italia (secc. XVI-XIX)

La penisola salentina, sita nell'estremo sud-est dell'Italia, dalla punta orientale di S. Maria di Leuca si estendeva verso nord fino al territorio di Ostuni (attualmente in provincia di Brindisi) e verso nord-ovest fino ai territori di Martina Franca e di Ginosa (attualmente in provincia di Taranto). Questo lembo di terra, comprendente le attuali province di Lecce, Taranto e Brindisi, assunse il nome di Terra d'Otranto nel 555 d.C. quando entrò a far parte del dominio imperiale di Costantinopoli e Otranto divenne sede dei governatori. Il Salento o Terra d'Otranto, da tutti ricordato per la ricchezza di uliveti e vigneti e boschi, fu anche fecondo di uomini d'ingegno che fiorirono nei vari secoli. Questa indagine è rivolta soprattutto alla ricerca dell'editoria scientifica che vede protagonisti uomini nati in questa terra a partire dal XVI secolo quando, con lo sviluppo della stampa il pensiero scientifico incomincia a diffondersi nelle varie accademie, che in quel tempo sorsero anche nel Regno di Napoli[2].

Le dissertazioni e gli argomenti che caratterizzarono il pensiero scientifico di quel tempo furono profondamente influenzati dalla filosofia di Aristotele, e il Salento, in particolare, vi aggiungeva la tradizione delle grandi civiltà che

[2] A Napoli nel XV secolo sorse l'Accademia pontaniana; tra il XVII e il XVIII secolo, sempre a Napoli, sorsero la Ercolanense per le dissertazioni archeologiche e l'Accademia palatina o delle scienze; quest'ultima, nel 1816 si chiamò Società reale borbonica e nel 1861 si suddivise in tre accademie: Scienze morali e politiche, Archeologia, lettere e belle arti, Scienze fisiche e matematiche; nel 1806 era anche l'Istituto d'incoraggiamento per le scienze naturali ed economiche. Della Società reale borbonica e dell'Istituto d'incoraggiamento fecero parte, in qualità di membri, anche scienziati salentini.

la dominarono nel IX secolo, quella bizantina e soprattutto quella araba. La letteratura scientifica salentina qui esaminata ha quindi diverse radici culturali che richiederebbero una trattazione più ampia e particolare; da essa emergerebbero certamente altre figure oltre a quelle qui citate, di matematici, chimici, fisici, geologi, botanici, ingegneri le cui opere sono immeritatamente sepolte nell'oblio da tanti secoli. Ma effettuare una indagine a tappeto su tutto il territorio storicamente denominato Salento richiederebbe sia il coinvolgimento di tutti gli istituti culturali pubblici e privati esistenti in esso e facenti ormai parte di province diverse sia la disponibilità di un maggiore lasso di tempo. Questo contributo ad una storia della scienza e della tecnica a livello internazionale si basa su studi di natura prevalentemente documentaria, se pur brevi, esso vuole essere di stimolo a successivi studi più approfonditi.

Le riflessioni che si possono fare lungo il cammino di quattro secoli di letteratura scientifica salentina sono analoghe a quelle che potrebbero farsi per personaggi coevi di regioni diverse. Lo scienziato del Cinquecento osserva i fenomeni della natura e li descrive (per lo più in latino, lingua poco accessibile agli uomini di scarsa cultura). Questo tipo di uomo di scienza è soprattutto un filosofo dalla cultura enciclopedica, un eclettico che passa tranquillamente dallo studio dell'uomo a quello delle piante, dall'astrologia alla zoologia. A questo tipo di impostazione sembra ancora legata l'opera in più volumi di Francesco Redi[3], gentiluomo aretino e accademico della Crusca, nato in Arezzo nel 1626. È un'opera scientifica grandiosa, corredata, alla fine di ogni tomo, da minuziose tavole xilografiche con disegni di insetti e di piante. Partendo dallo studio intorno agli insetti e ad altri esseri viventi (t. I) la trattazione del Redi continua con le esperienze intorno alle «cose naturali» e alle «gocciole di vetro» (t. II) per passare, quindi, a tutt'altro campo con le «annotazioni, sonetti e lettere» (t. III), continuare con le «lettere» (tt. IV-V) per concludere, infine, con «consulti», «lettere», «sonetti» e «annotazioni» (tt. VI-VII). Questa capacità di passare dalla zoologia alla botanica, dalla chimica e dalla fisica alle lettere e alla poesia fa del Redi un rappresentante tipico dello scienziato del Seicento: essenzialmente un erudito filosofo-ricercatore che ha il suo pari, nel Salento, in Antonio De Ferrariis, vissuto però quasi due secoli prima, ed in Girolamo Marciano, vissuto tra il 1500 e il 1600.

---

[3] BAD, F. Redi, *Opere di Francesco Redi gentiluomo aretino e accademico della Crusca. In questa nuova edizione accresciuta e migliorata*, in Napoli, a spese di Raffaele Gessari, nella stamperia di Angelo Carfora, 1760.

Dovremo attendere il XIX secolo inoltrato per assistere al passaggio dalla figura del ricercatore-filosofo a quella del ricercatore specializzato sia nel campo della scienza pura sia nel campo della scienza applicata all'industria o all'agricoltura o alla medicina o a quant'altro possa avere pratica applicazione. Anche nel Salento l'Ottocento si presenta come secolo ricco di studi specialistici: nel campo della botanica con Martino Marinosci; nel campo della climatologia e zoologia con Oronzo Gabriele Costa; nel campo della chimica e della mineralogia con Costantino Cellie; Raffaele Rubini, matematico di fama internazionale, e Giuseppe Candido, grande fisico specializzato nel campo dell'elettricità, innalzano il livello di tale rappresentanza scientifica fino a giungere a Cosimo De Giorgi, studioso soprattutto di climatologia e mineralogia applicata, che fu uno dei massimi rappresentanti della scienza salentina alla fine del secolo scorso. L'Ottocento scientifico salentino si inserisce in maniera attiva in quel movimento scientifico avviatosi in tutto il Mezzogiorno d'Italia, innovativo sia nel campo della scienza pura sia nel campo della tecnica che, quale esempio più noto, vide sorgere in Napoli una serie di accademie specializzate ognuna in un campo di ricerca ben preciso e ben definito[4].

Con l'espansione dei benefici derivanti in svariati campi applicativi dai risultati delle ricerche, si ha una definitiva presa di coscienza, anche nel Regno di Napoli, da parte degli uomini di cultura e dei governanti del tempo, del valore della ricerca scientifica e si affina l'attenzione verso le nuove scoperte e i nuovi campi di indagine della chimica, della fisica, della medicina, della metereologia, dell'agronomia, dell'ingegneria. Ormai la scienza e la tecnica diventano concretamente simbolo del progresso sociale ed economico dell'umanità. Nasce così anche la necessità di divulgare le informazioni e gli esiti delle ricerche, non solo per stimolare la circolazione di idee fra gli scienziati, ma per i benefici che in ogni campo si potevano ottenere dai progressi della scienza. Per divulgare in maniera sempre aggiornata in tutto il Regno, al fine di «istruire i sudditi», le principali informazioni scientifiche, nel gennaio 1833, proprio nel Regno delle due Sicilie, venne data alla stampa la pubblicazione periodica «Annali civili del Regno delle Due Sicilie»[5]. Quest'opera da sola basta per conoscere il cammino percorso dalla scienza e dalla tecnica specificamente nel Mezzogiorno d'Italia, cammino fino a quel momento bistrattato se non proprio ignorato.

---

[4] Cfr. nota 2.

[5] BCO, «Annali civili del Regno delle Due Sicilie», Napoli, tipografia del Real ministero degli affari interni, nel Reale albergo dei poveri, gennaio 1833-1842; 1844-1847; 1852-1855.

Una idea di tale emarginazione e dell'importanza che per Napoli assumeva tale iniziativa la si può leggere nel rapporto presentato da Nicola Santangelo, ministro segretario di Stato degli Affari interni, a Ferdinando II re delle Due Sicilie:

> In questa opera si tratta di ingegni chiarissimi in ogni parte dell'umano sapere che traggono oggi fra noi vita ingloriosa, perché non sorge voce amorevole che renda conto delle loro scritture, e li conforti a durare nell'erto e faticoso cammino delle scienze: — Intanto noi siamo creduti quasi direi i barbari dell'Europa […] e di qua e di là dei monti con infame pirateria si mettono a ruba ed a sacco, i nostri pensieri, le nostre scoperte, i nostri utili trovati. Non ha guari un agronomo della Francia pubblicava come sua novella invenzione l'uso antichissimo nel Regno di serbare il frumento nelle fosse: e tanta impudenza era innalzata al cielo dalla turba sempre plaudente de' giornalisti! — per far cessare tanta ingiuria, io propongo alla Maestà Vostra la pubblicazione di un'opera periodica col titolo di Annali civili del Regno delle Due Sicilie[6].

Gli «Annali», oltre ad essere interessanti per tutte le trattazioni scientifiche riportate nel corso degli anni, risultano di notevole pregio anche perché corredati da molte tavole xilografiche relative a disegni di ingegneria, di meccanica, di geologia, ecc … Per indicare l'ampiezza degli argomenti trattati negli «Annali», si riportano alcuni esempi: nel campo della chimica applicata alla medicina, *Scoverta d'una novella qualità dello zinco, ed utile che può derivarne alla medicina ed alla chirurgia* di Luigi Sementini: la scoperta consisteva nell'aver estratto dall'ossidazione dello zinco, dei sali fino ad allora sconosciuti, utili alla medicina[7]; nel campo dell'ingegneria meccanica, *Di un nuovo ponte sospeso a catene di ferro sul Garigliano* (figg. 1 e 2)[8]: il progetto fu proposto dal cavalier Luigi Giura di Napoli nel 1825, ma in verità, rappresentando una novità per l'Italia, fu ritenuto in un primo momento alquanto difficile da realizzare e dubbio:

> I ponti sospesi a catene di ferro, se hanno di vero tutti quei vantaggi per noi discorsi più sopra, lasciavan sempre, e convien dirlo, una certa dubitanza sulla loro solidità; spezialmente se non eran fatti pe' soli pedoni come quello di S. Sofia in Vienna, o quando non si appoggiassero a sterminate moli di pietra, come quello di Menai, o da ultimo allor che i pilastri di sospensione non fossero tra loro congiunti

---

[6] *Ibid*., I, 1833, p. 10.
[7] *Ibid*., fasc. 1, pp. 78-79.
[8] *Ibid*., fasc. 1, pp. 41-51.

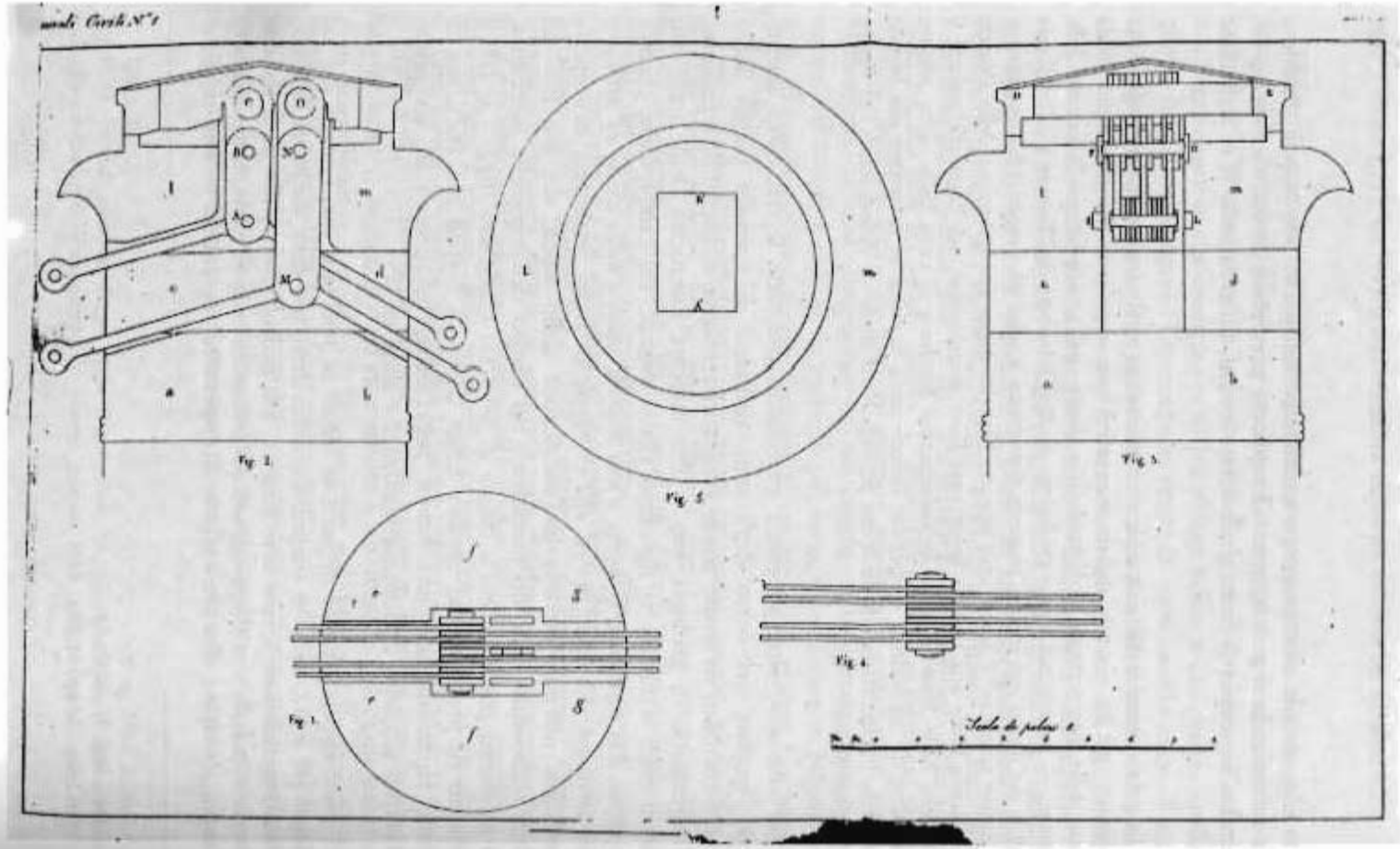


Fig. 1

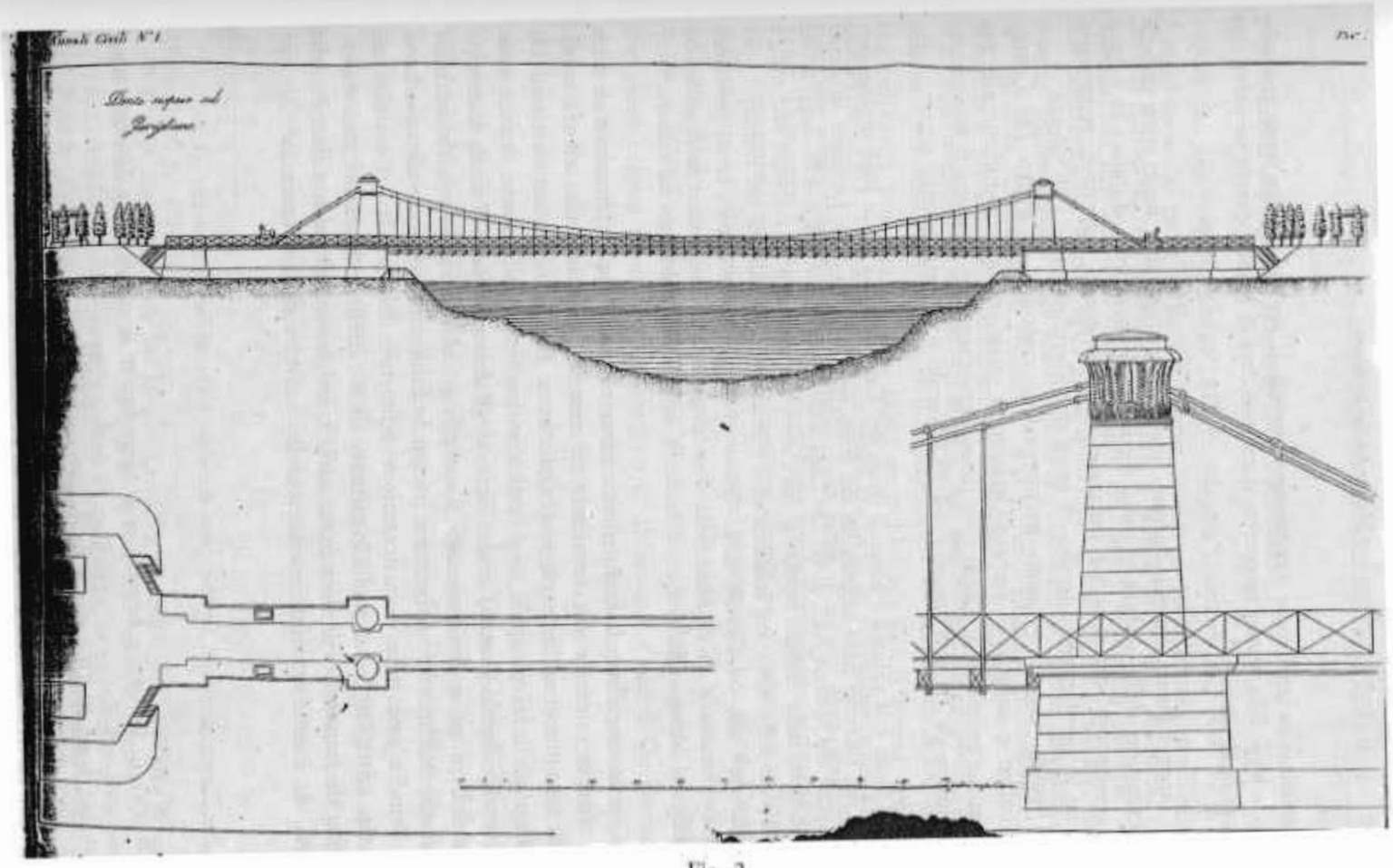


Fig. 2

e rinfincati da muri come d'ordinario si pratica. E per certo anche senza aver salutato le leggi della scienza meccanica si comprenderà di leggieri quanto sia ardua cosa tentar simile impresa[9].

Comprendiamo dunque quanto, fino a quel momento, fosse stato difficile il cammino della scienza e della tecnica nel meridione d'Italia. Si è però maggiormente stimolati ad indagare sui movimenti scientifici sviluppatisi anche in quell'estremo lembo di terra del Meridione che è il Salento.

Diventa a questo punto indispensabile consultare Cosimo De Giorgi, scienziato e storico di Terra d'Otranto, il quale, nella introduzione alla sua opera *La provincia di Lecce …*[10], passa brevemente in rassegna il movimento scientifico di Terra d'Otranto nel XIX secolo e riporta quanto segue:

per la fisica e la chimica i notevoli lavori del Candido sulla pila e sugli orologi elettrici, del Balsamo sulla unipolarità del ferro nei liquidi e sulla fotogenia di alcuni composti del fosforo ecc., di G. De Luca sulla costituzione fisica della materia, del Tamburrini sulla chimica moderna, del Greco sul tricloruro di carbonio ecc. ecc., e del Frezza sullo zolfo. Per la matematica i dotti lavori del Rubini, del Dimitri …, per quella applicata, del Gentile, di L. Grassi … Per la metereologia i lavori pubblicati dal De Simone e da R. Mazzarella. Per la geologia le importanti monografie del Bacile, del Massa sugli ulivi e sul modo di cavar l'olio, del Bruni sul tabacco[11].

Questa carrellata di nomi di scienziati continua con la citazione di altre personalità salentine che fornirono un ampio contributo alla scienza applicata soprattutto all'industria e all'agricoltura. Fra gli scienziati citati dal De Giorgi quelli le cui opere sono state rinvenute nelle biblioteche censite sono Oronzo Gabriele Costa, Cosimo De Giorgi stesso, Raffaele Rubini, Giuseppe Candido, e infine due «minori», Costantino Cellie e Francesco Vincenti. Di Raffaele Rubini, oltre ad esistere presso la Biblioteca arcivescovile «De Leo» di Brindisi una ricca documentazione editoriale dei suoi lavori e delle sue teorie, esiste anche un archivio privato di 9 cartelle, contenenti suoi manoscritti di matematica e documenti vari. L'archivio naturalmente non è ordinato, ma è senz'altro interessante per la ricchezza di dati scientifici.

---

[9] *Ibid*., p. 46.

[10] BCO, C. De Giorgi, *La provincia di Lecce: Bozzetti di viaggio*, Lecce, Giuseppe Spacciante, 1888, voll. 2.

[11] *Ibid*., I, pp. XI-XII.

2. Personalità scientifiche salentine (secc. XVI-XIX)

Antonio De Ferrariis (1444-1517 ?). Nato a Galatone nel 1444, fu detto il «Galateo» dal nome della sua patria. Svolse gli studi superiori a Ferrara dove si addottorò in filosofia e medicina; a Napoli esercitò la medicina e fu prescelto da Ferdinando I d'Aragona, re di Napoli, come suo medico. «Fu amministratore in Lecce della cosa pubblica. Fu filosofo e medico assai celebre, molto versato nelle matematiche e nello studio della cosmografia … in ogni altra disciplina era erudito … seguace di Platone e di Aristotele; in geografia e astronomia di Tolomeo; in matematica di Euclide»[12].

Il suo merito nel campo scientifico va individuato negli studi, forse sommari ma senz'altro i primi, sulla climatologia di Terra d'Otranto, riportati nell'opera postuma *De Situ Japygiae*, pubblicata per la prima volta in Basilea nel 1558. Di quest'opera, ritenuta fra tutte la più importante, furono stampate varie edizioni l'ultima delle quali nella «Collana degli scrittori di Terra d'Otranto»[13]. In questa stessa collana sono ripubblicate altre opere in cui l'autore descrive in forma semplicissima le proprie osservazioni sulle cose della natura e sulla medicina. Tratta di come si generano i venti, dell'acqua, dell'aria e dei monti confrontandosi con le teorie di Aristotele e di Tolomeo[14]. Per quanto concerne la medicina, parla della «gotta», malattia che aveva colpito mons. Attilio, vescovo di Policastro, e che il De Ferrariis stava curando. A tal proposito enuncia i rimedi da assumere contro questa malattia e le precauzioni da seguire[15]. Altre osservazioni ha scritto il De Ferrariis intorno all'azione del mare, delle acque e dei fiumi e molte altre ancora fra le quali la storia, a partire dalle origini, di tutta Terra d'Otranto; delle trattazioni scientifiche del De Ferrariis ben poco abbiamo rinvenuto nelle biblioteche setacciate, ma quel poco è stato sufficiente per evidenziare l'acuto spirito scientifico di questo rappresentante della Terra d'Otranto.

Girolamo Marciano (1571-1626). Nato a Leverano nel 1571, fu ad un tempo medico, filosofo e studioso dei fenomeni naturali. L'unica opera reperita del Marciano è: *Descrizione, origini e successi della provincia di Terra*

---

[12] BDO, C. Villani, *Scrittori ed artisti pugliesi antichi, moderni e contemporanei*, Trani, V. Vecchi, 1904, pp. 357-358.

[13] BCO, A. De Ferrariis, *De situ Japigiae*, Lecce, tip. Garibaldi, 1862, («Collana di opere scelte edite e inedite di scrittori di Terra d'Otranto», diretta da Salvatore Grande).

[14] BCO, Id., *De situ elementorum*, («Collana di opere scelte …» cit., vol. 3).

[15] BCO, Id., *Della gotta ad Altilio vescovo di Policastro*, («Collana di opere scelte …», cit., IV).

d'Otranto. Vi descrive, per la prima volta, il regime pluviometrico della Terra d'Otranto e pone all'esame specie di pietre, terre, minerali di questa provincia; accenna a conchiglie marine trovate nell'argilla, alla pietra leccese e al tufo adoperati come materiali edilizi. Il frutto di questo lungo lavoro, lasciato manoscritto nel secolo XVII quando la chimica era di fatto solo un nome e la geologia appena conosciuta, rappresentò il massimo delle cognizioni che potevano aversi in quell'epoca. Fu data alla stampa solo nel 1855 per cura e con aggiunte di Domenico Tommaso Albanese, nativo di Oria, che si rese conto dell'importanza e del valore dei dati scientifici contenuti in quell'opera[16]. Lo stesso Cosimo De Giorgi, geologo e metereologo leccese dell'Ottocento, dice di lui: «al par del Galateo dobbiamo essere riconoscenti al Marciano per le notizie raccolte e tramandate fino a noi»[17].

MARTINO MARINOSCI (1786-185…?). Con il Marinosci ci avviciniamo al tipo di scienziato dell'età moderna, dell'attento studioso e ragionatore che entra più nello specifico delle «cose della natura». Dotto naturalista e botanico, dottore in medicina, nato a Martina Franca da genitori agiati, iniziò da giovanissimo a sostenere in pubblico tesi di metafisica e contro la volontà dei suoi genitori, che volevano farne un avvocato, si dedicò agli studi di medicina e di scienze naturali. Dal 1839 al 1845 scrisse molte memorie: sul tifo sporadico reumatico; sulla costituzione febbrile di Montemesola dal luglio all'ottobre del 1840; sul crup e angina membranosa; sui morbi flogististici e periodici; sui tumori linfatici e sui foruncoli.

I suoi studi, tuttavia, lo impegnarono soprattutto nell'osservazione attenta ed accurata di tutti i vegetali presenti nel Salento riconoscendone non solo le specie già studiate e citate dagli antichi, ma anche le specie nuove. Il Marinosci, nonostante fosse della lontata Martina, visse a lungo a Lecce dove la Società economica lo volle tra i suoi soci e nel 1813 ne promosse un regio decreto di nomina. I risultati dei suoi studi ed esperienze sono raccolti nell'opera *Flora salentina*[18]. Questa, oltre a contenere enumerate tutte le piante che in quel tempo crescevano nel Salento, coltivate o spontanee, con i nomi botanici latini e italiani, riporta anche i sinonimi precedentemente

---

[16] BCO, G. MARCIANO, *Descrizione, origine e successi della Provincia di Terra d'Otranto*, Napoli, stamperia dell'Iride, 1855.

[17] BCO, C. DE GIORGI, *Notizie geologiche della provincia di Lecce*, Lecce 1876, p. 269.

[18] BAD, M. MARINOSCI, *Flora salentina compilata dal dott. Martino Marinosci da Martina socio corrispondente del real Istituto d'Incoraggiamento di Napoli*, Lecce, Tipografia Editrice Salentina, 1870, voll. 2.

dati da altri autori ed i nomi volgari e vernacoli che ne agevolavano la conoscenza e l'individuazione. Di lui è stato scritto: «Tutti questi lavori formano un monumento più duraturo del bronzo, e meritano davvero che nella stima dei buoni e degli onesti resti incancellabile il nome di Marinosci»[19].

ORONZO GABRIELE COSTA (1808-1867). Geologo, metereologo, zoologo e medico, nacque in Alessano il 26 agosto 1808. Laureatosi in medicina presso l'Università di Napoli, non coltivò molto questa professione, ma spinto da una forte inclinazione agli studi della storia naturale preferì insegnare zoologia nell'Università di Napoli; caduto in disgrazia agli occhi di Ferdinando II per i fatti accaduti del 15 maggio 1848, dovette abbandonare l'insegnamento per riprenderlo solo nel 1860, quando fu nominato professore di fisica nel R. Collegio di Lecce. Fu socio di parecchie accademie tra le quali l'Accademia reale e l'Accademia Pontaniana di Napoli[20].

A lui si devono le prime osservazioni pluviometriche, rilevate con appositi strumenti e con rigore scientifico, prima in Lecce nella sua abitazione, poi nell'Orto botanico della regia Società economica di Lecce. I risultati di queste osservazioni metereologiche, riportate per la prima volta negli *Annali civili*, furono oggetto di varie pubblicazioni[21]. A partire dal 1829 dedicò ampi ed approfonditi studi al campo della zoologia ed i frutti di tale lavoro, completato nel 1833, furono raccolti nell'opera *Fauna del Reame di Napoli* pubblicata a Napoli nel 1833 presso Agnello Tramater. L'opera risultò di tale importanza da diventare, nel campo, punto di riferimento scientifico in tutto il Regno. Vi è contenuta la «enumerazione di tutti gli animali che abitano le diverse regioni di questo Regno … la descrizione, dei nuovi o poco esattamente conosciuti; con figure ricavate da originali viventi e dipinti al naturale»[22]. Fu anche noto come geologo; nella sua casa aveva allestito un museo di esemplari di pietre e rocce salentine per poterle meglio studiare, e alcune di esse furono da lui illustrate negli scritti *Sull'età geologica della pietra leccese e suoi fossili*; *Su taluni avanzi vegetali fossili nella marna calcarea del leccese*; *Ricerche dirette a stabilire l'età geologica della calcare tenera a grana fine di Lecce, detta volgarmente leccese*. Si dedicò anche a studi di agronomia, argomento sul quale pubblicò molto; ricordiamo alcune memorie: *Spiegazioni e rimedi delle malattie delle uve, la lopa ed il guasto*; *Delle*

---

[19] BCO, C. VILLANI, *Scrittori e artisti pugliesi …* cit., pp. 576-577.
[20] *Ibid*., pp. 293-296.
[21] BCO, *Annali civili …* cit., II, 1834, fasc. XI, pp. 4-10.
[22] *Ibid*., I, 1833, fasc. 4, p. 165.

migliori piante per prati artificiali; *Note al dizionario classico di agricoltura*. Inoltre il governo lo elesse a far parte della Commissione sanitaria spedita in Ungheria ad osservare la malattia «asiatica» che faceva allora tremare tutta l'Europa. Enumerare qui tutti i suoi lavori e tutte le sue opere è impossibile; certamente fu un uomo di scienza e quando morì, all'età di ottant'anni, il 7 novembre 1867, «gittò nel lutto la famiglia, l'Italia, la scienza»[23]. Purtroppo non è stato possibile reperire alcuna delle opere qui menzionate nelle biblioteche censite; è possibile però l'esistenza di vere e proprie collezioni in altre biblioteche leccesi.

Costantino Cellie (1814-1850). Nacque in Ostuni il 12 agosto 1814; «ebbe anima affettuosa, mente chiara, ingegno negli studi del vero e del bello … educato nelle lettere e nelle scienze … volse l'animo desioso ai più grandi tesori di natura e divenne della scienza chimica operoso cultore, la patria era lieta dei suoi scritti»[24]. Nella vita esercitò la professione di farmacista ma nello stesso tempo dedicò i suoi studi ed il suo tempo all'analisi chimica di alcune rocce del Salento; su una di esse in particolare scrisse l'opera *Vertenze mineralogiche-chimiche sul minerale Specchia Preti*, pubblicata postuma[25]. Un altro lavoro basato su esperimenti chimico-mineralogici è riportato nell'opuscolo *Osservazioni su vertenze mineralogico-chimiche tra il farmacista Pasquale Greco di Lecce e il farmacista Diodato Rao da Miggiano*[26]. Nelle analisi chimiche applicò il «cannello ferruminatorio» utilissimo nelle specifiche ricerche mineralogiche e ritenuto «estramamente prezioso presso i chimici della Svezia e della Francia»: «nelle mani dell'immortale Barzalius era divenuto un mezzo dei più esatti nelle analisi chimiche, e nella determinazione delle specie minerali»[27]. La sua indole di scienziato serio e di ricercatore attento viene descritta nell'*Index virorum illustrium*, manoscritto di padre Serafino Tamborrino compilato nel 1850[28].

---

[23] BDO, C. Villani, *Scrittori ed artisti pugliesi …* cit., p. 296.

[24] BCO, P. Greco, *Cellie: alcuni ragionamenti sulle poche parole di Pasquale Greco da Lecce*, s.n.t., p. 5.

[25] BCO, C. Cellie, *Vertenze mineralogico-chimiche sul minerale Specchia Preti*, s.n.t.

[26] BCO, Id., *Osservazioni su vertenze mineralogico-chimiche tra il farmacista Pasquale Greco di Lecce e il farmacista Diodato Rao da Miggiano*, Bari, Sante Cannone, 1850.

[27] *Ibid*., p. 18.

[28] BCO, P. Samuele da Ostuni de' Minori Cappuccini, *Biografia del fu D. Costantino Cellie*, in *Index virorum illustrium civitatis Hostuni (…)*, ms., 1850, cc. 169-175.

RAFFAELE RUBINI (1817-1890): Nacque in Brindisi il 20 ottobre 1817 da Settimio e da Maria Giuseppa Gargiulo, di condizione umile. Fu uomo di scienza ma anche versato negli studi letterari, come si evince dalla correttezza ed eleganza formale che caratterizzano le sue opere. Trasferitosi a Napoli nel 1835, frequentò fino al 1839 i corsi di studi superiori di scienze presso l'università e si addottorò in matematica il 30 settembre del 1844; in seguito conseguì anche la laurea in architettura.

Dedicò la sua vita allo studio e all'insegnamento, dapprima privato, allora fiorentissimo in Napoli; e insegnando e approfondendo la propria cultura, pervenne, poi, all'insegnamento pubblico nei licei. Nel liceo di Lecce insegnò il «calcolo sublime», come allora si diceva, e la fisica-matematica; nel 1848, con lo scoppio della rivoluzione che si propagò in tutte le province di Napoli, perdette la cattedra e gli fu permesso di stabilirsi a Napoli dove, quasi clandestinamente, aprì uno studio privato e vi esercitò la professione di architetto. Questo non gli impedì di continuare i suoi studi matematici, anzi, nei dieci anni di questo periodo napoletano, riuscì a dare alla stampa i suoi primi lavori. All'età di trentaquattro anni, nel 1851, pubblicò la prima parte del trattato sulla geometria analitica. Con quest'opera, completata alcuni anni dopo[29], il Rubini si affermò nella scuola italiana fornendole l'intero corso di matematica: dall'aritmetica pratica alla nuova branca definita «la teoria delle forme». Durante il periodo borbonico al suo corso, così come ad altre opere che trattavano la matematica in maniera completa, furono preferite le opere del Flauti, altro matematico del tempo, considerate le uniche adottabili nelle scuole del Regno. Fu solo con la caduta dei Borboni che i trattati di matematica del Rubini si affermarono e tennero il campo in tutta Italia e all'estero per quasi trent'anni. Un matematico tedesco, a proposito della prima edizione dei *Complementi di Algebra* del Rubini[30], ebbe a dire: «l'esposizione corrisponde all'attuale progresso scientifico […] può considerarsi come rappresentante la nuova Algebra superiore»[31]. I trattati del Rubini ebbero numerose edizioni di volta in volta rielaborate ed arricchite di nuovi contributi, frutto di ulteriori ricerche e di nuove teorie, che ne resero sempre più gradita l'adozione nelle scuole e l'uso presso gli studiosi.

La sua coscienza scientifica era stata soprattutto formata da classici come

---

[29] BAD, R. RUBINI, *Elementi di geometria. Parte prima: Geometria nel piano; parte seconda: Geometria nello spazio*, Napoli, A. Morelli, 1865[2].

[30] BAD, R. RUBINI, *Complemento agli elementi d'algebra*, Napoli, A. Morelli, 1863.

[31] BAD, G. CANDIDO, *Nel cinquantenario della morte di Raffaele Rubini*, Brindisi 1940, p. 6.

Newton ed Eulero; nella risoluzione di un problema asseriva che il giovane doveva rendersi padrone delle teorie e meditare sul modo di applicarle per giungere ad essa attraverso un lavoro personale: la esemplificazione nella risoluzione dei problemi è la caratteristica dei suoi trattati che non potevano certamente essere considerati dei manuali e, proprio per questo, l'uso di essi andò declinando sia nelle scuole italiane sia estere per cedere il posto ai manuali veri e propri. Il Rubini, con la caduta dei Borboni, ritornò all'insegnamento universitario in Napoli, prima alla cattedra di meccanica razionale poi a quella di algebra per quasi dieci anni, fino a quando una grave malattia lo costrinse a ritirarsi prima temporaneamente e poi definitivamente nel 1886 nella sua patria. Ma nonostante la malattia ritornò agli studi per vedere completata l'opera *La teoria delle forme …*[32], il cui primo volume tratta l'*Esposizione dell'algoritmo fondamentale di questa teoria*, il secondo l'*Applicazione, e ulteriori sposizioni dell'algoritmo di Clebsch e di altre teoriche trattate nella parte prima. La teoria delle forme* però non fu pubblicata subito in Italia ma per la prima volta, in lingua spagnola, a Siviglia per cura del prof. Emilio Marquez y Viallaroed dell'Università di Siviglia, il quale ne fece anche la traduzione[33]. Intorno al pensiero scientifico del Rubini e sulla sua vita si potrebbe scrivere una monografia perché presso la biblioteca «De Leo» di Brindisi sono conservati tutto il suo archivio e la sua biblioteca, ricevuti per donazione alcuni anni dopo la sua morte, pare per volontà espressa dallo stesso Rubini[34].

---

[32] BAD, R. Rubini, *La teoria delle forme in generale e spezialmente delle binarie*, Lecce, Giuseppe Spacciante, 1886-1887, voll. 2.

[33] BAD, R. Rubini, *Teoria de las formas en general, y principalmente de las binarias obra escrita en italiano … para ser traducida y publicada en espanol par Emilio Marquez y Villaroel*, Sevilla, Salvador Acuña, 1885.

[34] In un antico inventario della biblioteca «De Leo» di Brindisi, «Catalogo delle opere esistenti in questa biblioteca di Brindisi ordinate secondo gli scaffali, le linee, ed il numero dei volumi posti in ogni linea che si debbono numerare da sinistra a destra ad una una fatto nel 1846», è riportato, in appendice, nella «sala terza», l'elenco dei libri donati alla biblioteca del «prof. Raffaele Rubini, anno 1893, Brindisi» (cc. 90-118). La biblioteca del Rubini è corredata anche di tutte le sue opere pubblicate in vita (30 pubblicazioni stampate soprattutto presso tipografi napoletani ma anche stranieri, riguardanti la geometria, l'algebra, il calcolo infinitesimale, la trigonometria, esercizi vari e altre teorie da lui studiate ed esaminate). L'archivio personale consiste di 7 cartelle manoscritte, frutto delle sue ricerche, dei suoi studi, delle sue esperienze sulla «teoria delle forme». Comprende anche corrispondenza a carattere ufficiale e privata; alcuni progetti d'ingegneria edile da lui stesso realizzati; fascicoli contenenti documenti personali; alcuni opuscoli di natura scientifica di autori italiani e stranieri; stralci di articoli di giornali di contenuto scientifico.

GIUSEPPE CANDIDO (1837?-190…?). Alunno del R. Liceo convitto di Lecce diretto dai Gesuiti, già dal 1857, studiando fisica col padre Miozzi[35], mostrò la sua tendenza alle scienze sperimentali riproducendo da sé con mezzi semplicissimi diversi apparecchi fisici e dedicò i suoi studi maggiormente a quel ramo della fisica, allora poco esplorato, relativo all'elettricità. A Napoli conseguì la laurea in fisica e già nel 1867 tenne sia la cattedra di fisica-matematica e sperimentale in Lecce sia una scuola privata fiorentissima. Con macchine e strumenti fatti venire da Parigi allestì un gabinetto di fisica con attiguo un laboratorio nel quale continuò, con ottimi risultati, a costruire molti apparecchi utili all'insegnamento sperimentale. Sua prima idea fu quella di perfezionare la pila di Daniell componendo una nuova pila nella quale cercò di risolvere un problema che fino ad allora aveva rappresentato il rovello dei fisici: «l'antagonismo che esiste necessariamente fra l'intensità e la costanza di una pila»[36]; questa pila, presentata da lui stesso all'Esposizione universale di Parigi, fu premiata dal giurì internazionale «con la prima delle mansioni onorevoli accordata agli espositori italiani della classe dodicesima, Elettricità»[37]. In questa stessa occasione presentò anche un disegno sul «piano inclinato» pubblicato nell'opera *L'Italia alla Esposizione di Parigi* e nel periodico «La Carità» il cui estratto è conservato nella biblioteca «De Leo»[38] insieme con un altro lavoro sulla «gnomonica» estratto dallo stesso periodico[39]. Costruita la nuova pila elettrica, il Candido cominciò ad applicarla a diversi usi domestici, prima di tutto nella propria abitazione che trasformò in un «luogo di sorprese e di meraviglie»; un esempio fu il «campanello elettrico» della porta d'ingresso: «nell'atto di picchiare, sollevando alquanto il martello, il portinaio, cioè un campanello elettrico, avvertiva la presenza del visitatore. E suonava e suonava con insistenza … appena all'interno veniva sollevato il saliscendi, il campanello taceva; il circuito della corrente veniva interrotto»[40].

---

[35] Padre Miozzi viene ricordato dai leccesi perché la sera del 14 gennaio 1859, all'arrivo di Ferdinando II re di Napoli, illuminò elettricamente, per la prima volta, l'atrio della Prefettura di Lecce.

[36] BPB, C. DE GIORGI, *S.E. Mons. G. Candido e gli orologi elettrici di Lecce*, Lecce, tip. Scipione Ammirato, 1899, p. 11.

[37] *Ibid*., p. 11.

[38] BAD, G. CANDIDO, *Gravità. Il piano inclinato elettrico o un'esperienza di Galilei rese evidenti della elettricità*, estr. da: «La Carità», s.l., s.d.

[39] BAD, G. CANDIDO, *Gnomonica. Metodo clio-grafico per tracciare la linea meridiana*, estratto da «La Carità», opuscolo con autografo del duca Sigismondo Castromediano datato 1869.

[40] BPB, C. DE GIORGI, *S.E. Mons. G. Candido …* cit., p. 12.

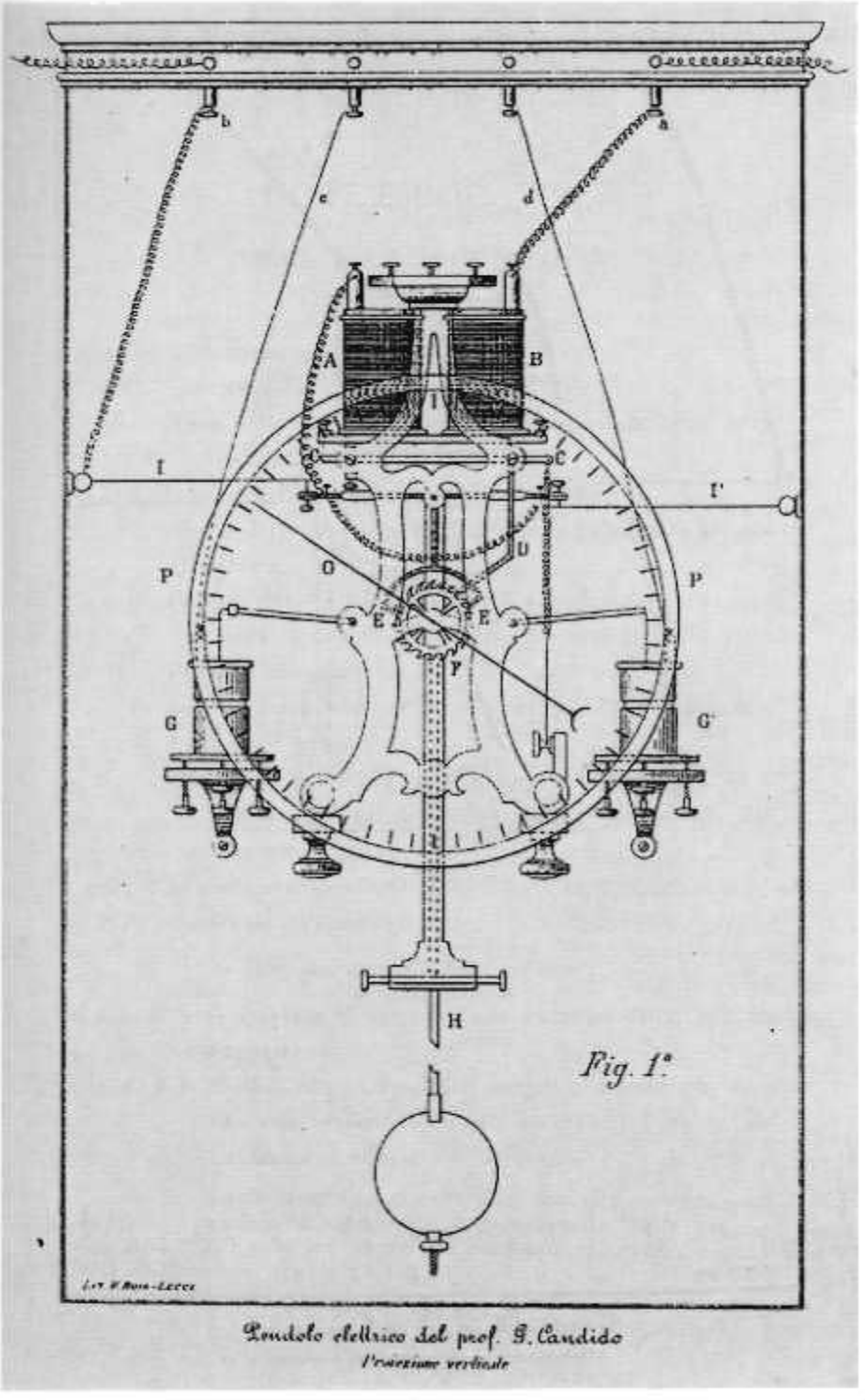
Gran parte dei suoi lunghi studi, e dei suoi continui esperimenti, anche con insuccessi e delusioni, furono dedicati al problema della misurazione del tempo e della trasmissione di essa per mezzo dell'elettricità. Riuscì nell'intento, e si tramanda che tutti gli orologi elettrici mossi dal sistema inventato dal Candido e collocati in vari istituti pubblici di Lecce, a simbolo della perfezione raggiunta, suonavano all'unisono, mentre lo stesso non era accaduto a Ginevra e a Bruxelles dove altri sistemi applicati sugli orologi elettrici erano stati abbandonati perché imperfetti (figg. 3 e 4)[41].

Dobbiamo dunque a quest'uomo il primato sulla invenzione degli orologi elettrici? Il De Giorgi, suo unico biografo, ritiene di sì. In realtà quest'uomo, modesto per indole, non pubblicizzò i suoi lavori; inoltre, intrapresa la vita religiosa e nominato vescovo di Ischia, prima tralasciò i suoi studi e poi, nel 1899, per una grave malattia si ritirò a vita privata, in Lecce. Non ci è stato possibile, dai testi consultati, reperire l'anno della sua morte, ma pensiamo che conti poco in confronto a tutto quello che ha dato alla «fisica» del tempo.

Angelo Cosimo De Giorgi (1842-1922). Nacque a Lizzanello, provincia di Lecce, il 19 febbraio 1842 da Felice e Vincenza Marcucci. I corsi di media li conseguì nel Real Collegio di S. Giuseppe, diretto dai Gesuiti. A soli ventidue anni si laureò in medicina e chirurgia ma preferì dedicare i suoi studi ad altre branche della scienza frequentando le lezioni di zoologia di Paolo Savi a Pisa e le lezioni di geologia tenute da Giuseppe Meneghini a Firenze. Coltivò con impegno ed interesse questi studi perfezionandoli attraverso esplorazioni e ricerche in tutta la Terra d'Otranto, che grazie a lui poté vantare una vasta letteratura scientifica inerente la geologia, climatologia, agronomia, archeologia, sismologia nonché la storia locale. Per queste approfondite e fruttuose ricerche fu insignito di varie cariche: fu membro del Comizio agrario del circondario di Lecce; membro della R. Commissione di archeologia della provincia di Lecce; regio delegato scolastico per il mandamento di San Cesario; nel 1870 fu nominato consigliere sanitario provinciale. Oltre al Salento, il De Giorgi dedicò approfonditi studi geologici alla Basilicata, all'Abruzzo e alla zona del salernitano. Si interessò anche di restauro: la città di Nardò, in provincia di Lecce, deve al De Giorgi il restauro della cattedrale, come Lecce gli deve il restauro di due insigni monumenti, la chiesa romana dei SS. Niccolò e Cataldo e la Cappella di S. Marco.

---

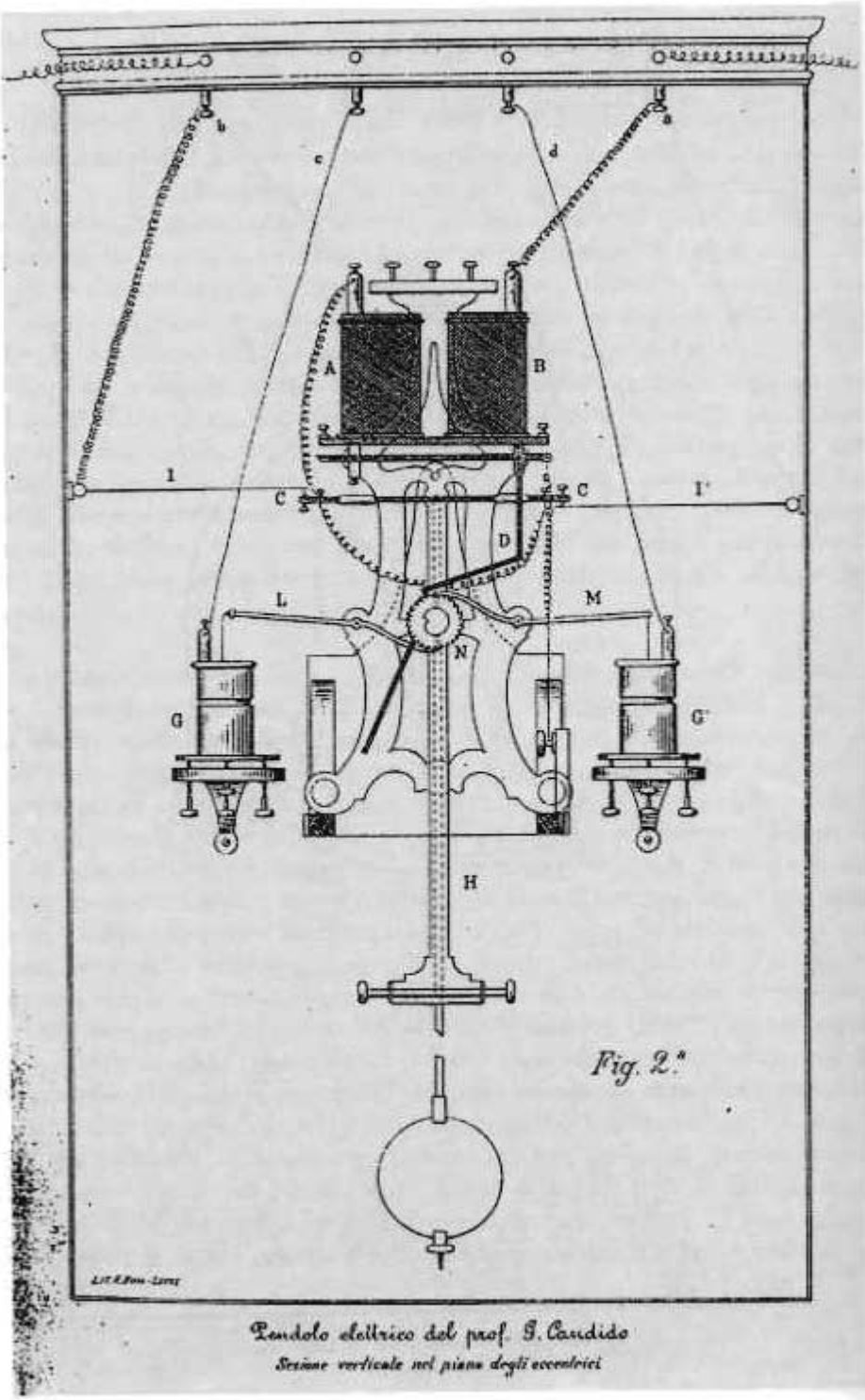
[41] *Ibid.*, pp. 16-20.



Pendolo elettrico del prof. G. Candido

Proiezione verticale

Fig. 3



Pendolo elettrico del prof. G. Candido
Sezione verticale nel piano degli eccentrici

Fig. 4

NOTE ESPLICATIVE

DELLA FIG.ª 1.ª E DELLA 2.ª

A a B. Elettromagneti.

C C. Ancora delle elettromagneti.

D. Leva articolata che muove la ruota dentata dello scappamento.

E E. Ancora dello scappamento del pendolo.

F. Ruota dello scappamento che muove la lancetta del quadrante.

G e G'. Pozzetti del mercurio destinati alla trasmissione della corrente nel circuito degli altri orologi della città.

H. Pendolo sessagesimale.

I e I'. Lamine metalliche per la interruzione della corrente.

L e M. Leve degli eccentrici.

N. Eccentrici destinati al movimento delle due leve L ed M che con due fili di platino pescano nei pozzetti del mercurio.

O. Lancetta del Quadrante.

P P. Quadrante dell'orologio.

Distribuzione dei fili conduttori

a e *b*: Filo di andata e di ritorno della corrente dalla pila all'apparecchio.

c e *d*: Fili di linea che partono dai pozzetti di mercurio e vanno uno alla batteria della pile, l'altro ai meccanismi dei quadranti compresi nel circuito.

N. B. Queste due figure rappresentano una riproduzione grafica del pendolo sessagesimale elettromagnetico nelle proporzioni di 3 a 10; e furono gentilmente eseguite dal Prof. Pasquale Nove dell'Istituto tecnico di Lecce.

Il De Giorgi, esempio rilevante di uomo di scienza dell'Ottocento inoltrato, seppe rendere, attraverso i suoi studi, il mondo della natura intelleggibile ma, soprattutto, rese determinate scoperte praticamente applicabili ai vari rami dell'industria e dell'agricoltura. Da Michele Paone, storico locale, ci viene segnalata la pubblicazione *Calendario del floricoltore in Terra d'Otranto* (Lecce, 1894), nella quale fece tesoro delle personali esperienze sulle piante da fiore in rapporto con le condizioni del clima e dei terreni del Salento.[42] Con la stessa veste di «calendario», pubblicò un altro lavoro sia sulla metereologia sia sulla astronomia in rapporto all'agricoltura e al commercio dal titolo *Calendario astronomico e metereologico agricolo e commerciale per la provincia di Lecce*. La sua indole di ricercatore attento ed instancabile è stata immortalata da un caricaturista contemporaneo al De Giorgi, Pippi Rossi, che lo raffigurò con robusti scarponi e un grosso cappello in testa simbolo delle assidue ricerche geofisiche condotte all'aperto in zone impervie sotto il sole e la pioggia (fig. 5)[43].

Il De Giorgi diede il primo avvio scientifico agli studi di climatologia salentina studiandone il regime pluviometrico, la temperatura, la pressione e il movimento dei venti. Nel 1871 costituì nella sua propria abitazione un osservatorio metereologico in embrione che gli permise di effettuare tre osservazioni al giorno e di pubblicarne per tre anni i resoconti. Tali studi lo indussero a proporre in Lecce la fondazione di un osservatorio più elaborato, da lui stesso diretto, che nel 1874 fu impiantato sul campanile di S. Francesco della Scarpa. Ma ovviamente non si accontentò di rilevare dati dalla sola città di Lecce; ampliò infatti tali studi per tutta la Terra d'Otranto istituendo in vari paesi da lui considerati punti nevralgici per la rilevazione di dati climatologici, una rete di diciannove stazioni che in seguito diventarono trentacinque, tutte dirette da lui. I dati rilevati da queste stazioni con le varie caratteristiche del clima in rapporto all'agricoltura sono riportate in varie pubblicazioni[44].

Oltre a dedicarsi agli studi climatologici, dal 1870 intraprese anche una

---

[42] BCO, C. De Giorgi, *La provincia di Lecce: bozzetti*, rist. con introd. di M. Paone, Galatina, 1975.

[43] *Ibid*., p. 17. Vedi in appendice I, estr. 8.

[44] BDP, C. De Giorgi, *Note di climatologia agraria salentina. Rivista delle osservazioni meteorico-agrarie eseguite nelle stazioni pluviometriche della Provincia di Lecce durante il 1878*, Bologna, 1879; BCO, C. de Giorgi, *Studi sul clima di Lecce e della penisola salentina dal 1874 al 1892*, Lecce, 1893; BCO, C. de Giorgi, *Note statistiche sul clima di Lecce e della regione salentina desunte dalle osservazioni eseguite nell'osservatorio di Lecce dal 1875 al 1914*, Lecce, 1915; BCO, *Rassegna delle osservazioni raccolte nella rete meteorica salentina*, Lecce, 1898.



Fig. 5 - *Cosimo De Giorgi nella caricatura di Pippi Rossi*
(Lecce. Collezione privata)



COSIMO DE GIORGI

NATO IL IX FEBBRAIO MDCCCXLII

Fig. 6

ricerca sulle rocce e sui fossili sempre della provincia di Terra d'Otranto e sull'acqua che si trovava nel sottosuolo, disegnandone, di sua propria mano, la stratigrafia[45]. Frutto di questi studi fu una raccolta di circa quattromila esemplari di minerali, di rocce e di fossili collezionata nel suo gabinetto privato[46]. Quest'uomo dalle tante sfaccettature scientifiche morì il 2 dicembre 1922 in Lecce all'età di ottantanni. Per conoscerlo più approfonditamente attraverso tutta la sua editoria e il suo archivio privato bisognerebbe continuare l'indagine in territorio leccese; questo ci permetterebbe non solo di conoscere ancora di più il De Giorgi ma anche il cammino scientifico salentino sia del secolo scorso sia dei secoli precedenti grazie alle sue doti di storico che nulla trascurò e che anzi cercò di cogliere tutti i frutti da quella che era la tradizione scientifica della sua terra.

3. Conclusione

Dopo questa carrellata di fisici, matematici, chimici, geologi e climatologi, vogliamo concludere questa indagine dedicando un piccolo spazio non ad un uomo di scienza, bensì ad un uomo modestissimo ed ingegnoso, il «macchinista» Francesco Vincenti. Della sua vita conosciamo quasi niente. Nacque in Ostuni, provincia di Brindisi, nell'anno 1789, da umili genitori; l'unica testimonianza delle sue capacità di inventore è il manoscritto di padre Serafino Tamborrino, nell'*Index virorum illustrium*, nel quale è riportato, in latino, quanto segue: «Francesco Vincenti Ostunese ingegnoso creatore di macchine, ne inventò una per meglio macinare le olive, un'altra per estrarre l'olio più limpido, manifestò al re, e ottenne la privativa, venne a mancare nello stesso anno all'età di 55 anni»[47]. Con real decreto del 3 marzo 1843 al Vincenti fu concessa la «privativa» (ciò che oggi diremmo brevetto), per la durata di dieci anni, per aver costruito le due macchine olearie su citate, che si rivelarono talmente utili allo scopo da guadagnargli la concessione a

---

[45] BCO, Id., *Note geologiche sulla provincia di Lecce*, 1876; *Descrizione fisica, geologica e idrografica della Provincia di Lecce*, Lecce, 1922, vedi fig. 6; BPB, Id., *La Rabdomanzia e la ricerca delle acque sotterranee*, s.n.t. Queste opere sono corredate da tavole relative a disegni stratigrafici.

[46] C. De Giorgi con un testamento olografo del 22 maggio 1920 lasciò erede di questa collezione e delle sue carte geologiche ed idrografiche il Gabinetto di storia naturale dell'Istituto tecnico di Lecce.

[47] BCO, P. Serafino Tamborrino, in *Index virorum Illustrium Civitatis Hostuni*, ms., 1850, cc. 163-166.

pubblicizzarle in tutti i «Reali Domini di qua del Faro»; ma come riporta il Tamborrino, un anno dopo il Vincenti morì.

Abbiamo voluto citare quest'uomo solo per dare una ulteriore testimonianza della laboriosità degli uomini del Salento, che pur rimanendo legati alle tradizioni locali ed al lavoro prevalentemente agricolo, caratterizzante tutt'oggi queste zone, hanno comunque dato un contributo sia a carattere prettamente scientifico (come i personaggi precedentemente illustrati), sia a carattere pratico come il «macchinista» Francesco Vincenti, al progresso scientifico e tecnologico della loro terra. A noi ora il compito di divulgare le loro opere, di valorizzarle e di inserirle nel contesto più ampio della storia della scienza e della tecnica in Italia; storia che per la parte riguardante il Meridione d'Italia è ancora molto lacunosa.

Anno V. Æ. 1844.

L.

Franciscus Vincenti Hostimensis.

Ingeniosus machinarum Artifex, unam ad oleas melius conterendas, alteram ad oleum limpidiorem eliciendum mirabiliter elaboratas invenit, Regi detexit, et privativam obtinuit. Obiitque anno prædicto ætatis suæ 55.

Documento 1 (1)

DOCUMENTA

Real Diploma in favore del Macchinista Francesco Vincenti.

Ferdinando II.

Per la grazia di Dio Re del Regno delle due Sicilie, di Gerusalemme, ecc. Duca di Parma Piacenza Castro ecc. ecc. Gran Principe Ereditario di Toscana ecc. ecc.

Avendo Noi con Real Decreto de' 3 del mese di Marzo anno 1843 concesso al Signor Francesco Vincenti la privativa della durata di anni dieci a termini del Decreto dei 2 Marzo 1810 provvisoriamente invigore nei nostri reali dominii di qua del Faro per la costruzione di due macchine di sua invenzione, una per fran-

Documento 1 (2)

gere le olive, l'altra per estrarne l'olio, senza che con ciò vietisi ad altri il fare uso di un metodo qualunque diverso da quello trovato dal Vincenti, qual sia la descrizione depositata nel nostro Ministero, e nella Segreteria di Stato degli affari interni, e nell'Intendenza di Lecce.

E volendo assicurare al suddetto Francesco Vincenti il godimento della privativa anzi detta per anni dieci interi, e consecutivi a norma del Decreto dei due Marzo 1810 provvisoriamente in vigore per Sovrana disposizione dei 25 Maggio 1816, a contare dalla data della presente Patente per tutt'i nostri reali dominii di quà del Faro, facciamo espressa proibizione a chiunque d'imitare, e contraffare, durante il prescritto tempo, l'oggetto indicato nel suddetto nostro real Decreto de 3 Marzo 1843 sotto qualunque pretesto; ed a tal uopo vogliamo, che tale concessione sia resa pubblica per mezzo del giornale officiale.

Documento 1 (3)

Comandiamo, ed ordiniamo altresì a tutt_
t'i Giudici; e Tribunali, agl'Intendenti, e
Sottintendenti, ed a qualunque altra Au_
rità di far godere ed usare pienamente e
pacificamente dei dritti come sopra conces_
si a Francesco Vincenti.
Terminati i suddetti anni dieci vogliamo a
norma dell'Articolo 17 dell'enunciato Decreto
de' 2 Marzo 1810 provvisoriamente in vigore
che l'anzidetto metodo sia reso di pubblica ra_
gione in tutta la estenzione de' Nostri Reali
Dominii di quà del Faro.
A qual'effetto abbiamo sottoscritta, e fatta con_
trosegnare la presente, alla quale abbiamo
fatto apporre il Nostro Gran Suggello.

Ferdinando_

Il Ministro Segre_
tario di Stato degli
Affari Interni
Santangelo.

Il Consigliere Mi_
nistro di Stato Pre_
sidente Into del
Consiglio de' Ministri.
Marchese di Pietra_
catella_

Suggello.

Documento 1 (4)

MARIA GRAZIA BISTONI COLANGELI

La documentazione di natura scientifica conservata nell'archivio del monastero benedettino di San Pietro a Perugia. Ricognizione ai fini della ricerca storico-scientifica

1. L'archivio

Il monastero benedettino di San Pietro a Perugia, di cui è ricorso nel 1966 il millenario della fondazione[1], ospita un archivio che, nonostante le depauperazioni avvenute nel corso dei secoli, si presenta ricco e ben conservato. Già il Kehr, agli inizi del secolo, aveva affermato che esso *inter Umbriae archiva perfulget tum numero tum antiquitate chartarum, praesertim privilegiorum Sedis Apostolicae* e Luigi Einaudi lo aveva definito un archivio-gioiello, «che condensa la storia, racchiusa nei confini di cinque secoli, di un'azienda agraria e, forse, di tutta la regione umbra»[2].

Allocato in un'ala del vasto complesso abbaziale ed affidato alla custodia degli stessi monaci benedettini in seguito alle note vicende postunitarie[3],

---

[1] Secondo la tradizione, l'abbazia sarebbe stata fondata dal perugino Pietro Vincioli nella seconda metà del X secolo. Le celebrazioni per il millenario, svoltesi nel 1966, hanno dato luogo, tra l'altro, all'allestimento di una mostra documentaria e iconografica nell'aula magna dell'Università degli Studi di Perugia e all'organizzazione di un convegno storico. La gran parte dei documenti esposti in mostra, proveniente dall'archivio del monastero, è quanto di più significativo vi sia per illustrare la storia dell'ente e le attività che vi si svolgevano. Ne resta il catalogo *Mostra documentaria e iconografica dell'abbazia benedettina di S. Pietro in Perugia allestita dall'Archivio di S. Pietro, dall'Archivio di Stato, dalla Biblioteca Augusta di Perugia e dalla Soprintendenza ai Monumenti e alle Gallerie dell'Umbria. Catalogo*. Aula Magna dell'Università degli Studi 29 settembre-20 ottobre 1966, Perugia, Tipografia Salvi, 1966. Gli atti del convegno sono editi nel vol. LXIV, 2 (1967) del «Bollettino della Deputazione di storia patria per l'Umbria» (d'ora in poi BDSPU). Quasi tutti i contributi saranno citati a seguire.

[2] Entrambe le citazioni compaiono in *Le carte dell'archivio di S. Pietro in Perugia*, a cura di T. Leccisotti-C. Tabarelli, Milano, Giuffrè, 1956.

[3] Le vicende più recenti del monastero di San Pietro di Perugia, singolari e complesse, si possono riassumere in alcuni momenti fondamentali:

l'archivio riveste un interesse primario per la storia della città e del territorio. La documentazione abbraccia un arco cronologico compreso tra i secoli XI-XIX e si articola in numerose serie che comprendono, tra l'altro, un fondo diplomatico di oltre settecento pergamene, registri amministrativi e

---

— 14-20 giugno 1859: I perugini insorgono contro l'autorità pontificia, estromettono il delegato apostolico ed instaurano un governo provvisorio. La reazione pontificia è immediata: truppe di svizzeri marciano sulla città per ristabilirvi l'ordine costituito. Durante gli scontri, alcuni patrioti perugini trovano rifugio nel monastero di San Pietro e, grazie all'aiuto dei monaci, hanno salva la vita.

— 13 novembre 1860: Il commissario generale per le Province dell'Umbria Gioacchino Napoleone Pepoli decreta l'abolizione di tutte le corporazioni religiose stabilendo che i loro beni passino sotto l'amministrazione della Cassa ecclesiastica dello Stato. Il decreto impone a tutti i religiosi di lasciare il convento entro 40 giorni, ad eccezione, per Perugia, dei Fatebenefratelli e dei benedettini di San Pietro, questi ultimi proprio in riconoscimento dell'aiuto prestato ai patrioti nell'anno precedente. Il decreto concede, altresì, ai benedettini l'usufrutto dell'edificio del monastero e dei beni finché almeno tre dei monaci che erano stati presenti ai fatti del '59 siano in vita. Per effetto di quest'ultima disposizione è evitata, per il momento, la dispersione del patrimonio, mobile e immobile. (*Atti Ufficiali*, 1861, pp. 829-842. Il decreto, n. 205, reca la data dell'11 dicembre 1860).

— 10 luglio 1887: È emanata la legge n. 4799 secondo la quale i beni dell'abbazia di S. Pietro in Perugia vengono destinati a un Istituto di istruzione agraria da fondarsi nella città; esso avrà l'onere della spesa per la conservazione della parte monumentale e artistica dell'abbazia e per le pensioni dovute ai religiosi superstiti al tempo in cui avrà effetto il disposto del decreto Pepoli.

— 26 febbraio 1890: Muore l'abate Luigi Manari e vengono a realizzarsi le condizioni previste dal decreto del Pepoli. L'amministrazione statale interviene immediatamente per dare applicazione alla legge n. 4799 del 10 luglio 1887.

— 27 febbraio 1890: Prima ancora che siano celebrate le esequie dell'abate Manari, il vicepretore del I mandamento di Perugia, insieme al cancelliere della Pretura, si presenta al monastero per prendere possesso, a nome dello Stato, di tutti i beni, mobili e immobili, appartenenti ai benedettini. Con l'occasione, ne viene redatto l'inventario.

— 7 marzo 1890: Giunge a San Pietro il cavaliere Giuseppe Ricca Rossellini, commissario regio, per prendere in consegna il patrimonio dei benedettini, nonostante le proteste dei monaci superstiti che reclamano il diritto di usufrutto per tutta la loro vita. Lo Stato avoca a sé immediatamente tutto quanto attiene all'amministrazione della colonia agricola e del riformatorio gestiti dai benedettini, i registri contabili e i titoli di credito. Il servizio di cassa dell'abbazia e della colonia passa, per un bimestre, alla Prefettura e, successivamente, alla Banca Nazionale.

— marzo 1890: Giunge Adriano Cappelli dall'Archivio di Stato di Milano con il compito di inventariare il materiale archivistico e il professor Venturi, funzionario della Pubblica istruzione, per redigere l'inventario e la stima degli oggetti d'arte.

— aprile 1890: La protesta dei monaci, rivolta tanto all'autorità civile quanto a quella religiosa, ottiene la promessa che ai monaci sarebbe stata affidata la custodia della chiesa e dell'edificio abbaziale, dell'archivio e della biblioteca e sarebbe stata riservata un'ala del monastero.

— 18 giugno 1890: Viene emanato un regio decreto con il quale l'archivio storico, la chiesa e

contabili relativi alle proprietà agricole e urbane dell'ente, un importante nucleo di corali, codici minati e manoscritti. È corredato da una serie di indici e inventari, redatti, a partire dal XVII secolo, da monaci ed eruditi, con risultati il più delle volte non proporzionati all'impegno [4].

---

la biblioteca sono dichiarati «monumento nazionale» (successivamente alla biblioteca non sarà più riconosciuto tale carattere).

— agosto 1890: Giunge a San Pietro il padre Oderisio Piscitelli con il compito di trasferire a Montecassino l'archivio della Procura generale della Congregazione cassinese, contenente le carte prodotte negli anni 1817-1858. Prima del trasferimento, che viene effettuato solo nel 1894, i documenti vengono trascritti in triplice copia, da conservarsi, rispettivamente, a San Pietro stesso, a Montecassino e presso la Procura generale della Congregazione cassinese a Roma (Archivio di San Pietro, d'ora in poi ASPi, *Archivio privato, Cronaca del monastero di S. Pietro in Perugia dal 1885 al 1940*, ms. 21, p. 129).

— 18 settembre 1890: Umberto I, in visita a Perugia, si reca all'abbazia di San Pietro. In quell'occasione l'abate don Giovanni Del Papa chiede che ai monaci venga restituito l'orto grande della clausura; ne ottiene una promessa che non verrà mantenuta.

— 1891: Ai due monaci superstiti è riconosciuto il diritto all'usufrutto di beni, per la liquidazione del quale essi avanzano una richiesta molto esosa (*Resoconto morale ed economico della Fondazione per l'istruzione agraria in Perugia dal 27 febbraio 1890 al 30 giugno 1895*, p. 67). Dopo aver separato con lavori murari la parte utilizzata dai monaci dal resto dell'edificio, si procede alla valutazione dei beni incamerati dallo Stato. La richiesta dei monaci superstiti diviene oggetto di trattative con il Ministero dell'agricoltura, interessato alla colonia agricola e all'edificio abbaziale per istituirvi la Fondazione per l'istruzione agraria. La somma fissata è di 65.000 lire, di cui vengono effettivamente liquidate ai monaci usufruttuari 59.768 lire.

— 21 gennaio 1892: Viene istituito, con regio decreto, l'ente autonomo «Fondazione per l'istruzione agraria in Perugia». In ottemperanza al disposto della legge n. 4799 del 10 luglio 1887, il nuovo ente è tenuto, tra l'altro, alla conservazione, custodia e manutenzione del patrimonio artistico e monumentale già appartenuto ai benedettini.

— 1893: La Fondazione per l'istruzione agraria delibera di affidare la custodia della chiesa ai monaci, che ne sono anche gli officianti.

— 1920: L'archivio viene riconsegnato ai monaci, insieme ad alcuni volumi di contenuto teologico, filosofico, storico e letterario, da Raffaele Belforti, all'epoca bibliotecario della Fondazione per l'istruzione agraria. Essi ne saranno i conservatori e custodi.

— 27 novembre 1925: una convenzione stipulata tra il Ministero della pubblica istruzione e la Fondazione per l'istruzione agraria stabilisce che le spese di manutenzione e restauro dei beni, mobili e immobili, definiti monumento nazionale (ivi compreso l'archivio) sono a carico della Fondazione stessa.

Attualmente, mentre il materiale librario è conservato presso la biblioteca della Fondazione, ove è custodito a cura e per conto dell'amministrazione statale, l'archivio è affidato ai monaci nella persona di don Costanzo Tabarelli (esperto, paziente e disponibile quant'altri mai!).

[4] Il materiale dell'archivio di San Pietro è stato oggetto di molteplici riordinamenti che hanno dato luogo alla redazione di indici e repertori. Il più antico indice superstite, detto *Indice generale*, risale al 1662-63 ed è opera di don Cornelio Margarini, per molti anni archivista generale della Congregazione cassinese ed autore di numerose opere, tra cui un *Bullarium*

Il nucleo principale e più esteso delle proprietà del monastero era costituito dalla tenuta di Casalina che comprendeva la Rocca, situata non lontano

---

Cassinense in due volumi, editi, rispettivamente, a Venezia nel 1650 e a Todi nel 1670. I pagamenti per la «carta reale battuta» e la «coperta di carta pecora per l'indice generale» e per «don Cornelio romano, per haver accomodato … l'archivio per cortesia» risalgono all'ultimo di maggio del 1663 (ASPi, *Libri economici*, 142, cc. 79*v* e 101*v*). L'indice del Margarini, *in folio*, in due tomi (ASPi, *Diversi*, 1 e 2), contiene l'elenco dei documenti raggruppati secondo diverse chiavi di lettura: i contratti secondo la tipologia, gli altri atti secondo la località o il nome delle persone di cui trattano. Si tenga presente che a taluni nominativi è premessa la qualifica, che ne determina la posizione nell'ordine alfabetico (es.: abbas Petrus de Vinciolis ecc.). All'indice vero e proprio segue l'indicazione della disposizione delle carte sciolte nei cassetti: *Chartularum dispositio in capsulis*. (L'ultima, la tredicesima, è la *capsula plantarum*). A questa seguono la *librorum dispositio* e la *instrumentorum dispositio*. Il primo nucleo — quello dei registri definiti *libri* — è suddiviso secondo criteri analoghi a quelli usati per le carte sciolte e contraddistinto da lettere dell'alfabeto; il secondo nucleo, degli *instrumenti*, è disposto in ordine cronologico e le singole unità sono contraddistinte da numeri arabi. L'ordinamento dato dal Margarini ha subito rimaneggiamenti, cosicché l'indice è, attualmente, di non facile consultazione. Del 1800 è l'*Indice nuovo dei libri e scritture dell'Archivio del venerabile monastero di S. Pietro di Perugia*, redatto da Giuseppe Belforti, su istanza dell'abate Stefano Rossetti. Al Belforti si devono, infatti, numerosi riordinamenti ed opere di erudizione; tra i più importanti, quelli relativi agli atti della cancelleria e computisteria decemvirale e delle magistrature giudiziarie del comune di Perugia, del convento di S. Domenico, del monastero di Santa Maria di Valdiponte, del Capitolo della Cattedrale, delle famiglie Antinori e Montesperelli; tra le opere di erudizione figurano la *Storia dei legati, vicelegati e governatori dell'Umbria* (BIBLIOTECA COMUNALE «AUGUSTA», Perugia, (d'ora in poi BAP), mss. 1827 e 1728); la *Serie dei vescovi di Perugia dall'anno di Cristo CLXXI a tutto l'anno MDCCLXXXV* (ASPi, CM 300) e, realizzate in collaborazione con Annibale Mariotti, le *Illustrazioni storiche e topografiche della città e territorio di Perugia* (BAP, mss. 1413-23). Il Belforti suddivide gli atti in cinque sezioni: libri economici, libri d'istromenti o contratti, libri diversi, pergamene, scritture diverse in mazzi. I mazzi, contrassegnati con numeri romani da I a LXXVI, contengono le carte sciolte riunite, ove possibile, secondo criteri di omogeneità. Il Belforti riporta, accanto alla nuova numerazione, anche quella apposta dal Margarini, sebbene l'opera di riscontro non sia del tutto precisa. Egli redige anche l'indice dei codici che, nel 1841, vengono trasferiti nell'archivio per motivi di sicurezza. Per più dettagliate notizie sulla sua vita, si veda A. PETRUCCI, *Belforti Giuseppe*, in *Dizionario biografico degli italiani*, VII, Roma, Istituto dell'enciclopedia italiana, 1965, pp. 568-569. L'indice del Belforti è integrato dall'opera di don Mauro Bini, attivo nell'archivio perugino nella prima metà del secolo scorso. Egli redige l'*Indice di tutte le pergamene esistenti nell'archivio del monastero di S. Pietro di Perugia*. Nella premessa accenna ai depauperamenti subiti dall'archivio, agli spostamenti di carte operati dai vari riordinatori e alla necessità di descrivere tutte le carte prese in considerazione dai predecessori anche se di scarso interesse, in quanto solo le più antiche sono da lui ritenute «utili per la storia del monastero». Fa notare, inoltre, che l'indice del Belforti «non è troppo esatto (…) e vi si trovano anacronismi nella distribuzione (del materiale archivistico), errori nel nome delle persone e nelle date». Ma la sua opera non supera, in precisione, quella che intende emendare. L'indice del

da Deruta, e si estendeva lungo la piana del Tevere e sui colli circostanti[5]. Dell'amministrazione di Casalina restano, oltre ai libri di entrate e uscite e a registri di contratti e di canoni, numerose piante e disegni di terreni e di edifici, realizzate o commissionate dai monaci in occasione di lavori di costruzione e ristrutturazione di immobili, di censimenti di beni o — è il caso più frequente — di controversie[6]. In particolare, i mutamenti del corso

---

Bini contiene una doppia tavola di raffronto (con i precedenti indici del Margarini e del Belforti); i documenti vi sono individuati secondo una numerazione romana, che indica il cassetto, ed una araba, che indica il pezzo; di ciascuno è riportata la data, il nome del rogatario e il regesto. Lo stesso Bini redige, inoltre, un *Indice alfabetico di ciò che si contiene nei fasci ossia mazzi delle carte volanti esistenti nell'archivio dell'imperial monastero di Perugia*. Si giunge, così, al 1890, anno della venuta del Cappelli con il compito di redigere l'*Inventario delle carte e libri conservati nell'Archivio dell'ex Badia di S. Pietro di Perugia*. L'inventario del Cappelli ha come base l'indice del Bini, di cui perpetua le imprecisioni. Nel 1902 l'abate Silvano De Stefano, all'epoca conservatore di S. Pietro, pubblica per i tipi dell'Unione Tipografica Cooperativa di Perugia il *Regesto in transunto dell'archivio di S. Pietro in Perugia*, con lo scopo di rendere più agevole il reperimento degli originali e la valutazione del loro contenuto ai fini della ricerca. Ma l'opera non raggiunge lo scopo in quanto ciascun documento è citato con la posizione che occupa nell'indice del Cappelli, senza il quale non è possibile rintracciarlo. Inoltre, numerosi sono gli errori di lettura di nomi di persona e toponimi, dovuti alla scarsa conoscenza della storia e della toponomastica perugina da parte del De Stefano. Negli anni 1930-34 don Callisto M. Lamberti, monaco di S. Giacomo di Pontida, trascrive l'inventario del Cappelli. Le ultime opere, in ordine di tempo, aventi come oggetto le carte di S. Pietro sono il già citato *Le carte dell'archivio di S. Pietro di Perugia*, l'edizione dei documenti più antichi conservati nell'archivio perugino, e il *Liber contractuum* curato dallo stesso C. Tabarelli. Si segnalano, inoltre, M. SCARAMUCCI, *La biblioteca dell'Abbazia di S. Pietro* in BDSPU, LXIV (1967), II, pp. 226-241; G. BATTELLI, *Gli antichi codici di S. Pietro in Perugia*, *ibid*., pp. 242-266; A. BALTADORI, *L'abbazia di S. Pietro in Perugia nelle scienze matematiche, fisiche e naturali*, *ibid*., pp. 193-204; G. CENCETTI, *L'abbazia di S. Pietro nella storia di Perugia. (Note critiche e diplomatiche sui suoi più antichi documenti)*, *ibid*., pp. 46-48; G. ASTUTI-F. MELIS, *L'esplorazione dei fondi storico-economici dell'archivio di S. Pietro di Perugia* in «Benedictina», VI (1952), pp. 309-317.

[5] Nel corso del XIII secolo, una annosa controversia oppone gli uomini di Casalina al monastero riguardo al problema, di non scarso rilievo, delle libertà personali. Il fenomeno è stato studiato da O. MARINELLI, *L'affrancazione degli «homines» di Casalina nel territorio perugino (1270)* in BDSPU, LI (1954) pp. 83-93 e da A.I. GALLETTI, *L'evoluzione dei rapporti di dipendenza nel XIII secolo: il caso dell'affrancazione di Casilina* in «Benedictina», II (1972) pp. 289-317.

[6] Alcune di queste piante e disegni sono state oggetto di alcuni studi di C. MIGLIORATI: *Proprietà e territorio nelle mappe e nei cabrei dell'Abbazia di San Pietro di Perugia (secoli XVI-XVIII)* in *Fonti per lo studio del paesaggio agrario: Atti del 3° Convegno di storia urbanistica. Lucca 3-5 ottobre 1979*, Lucca, CISCU, 1981, pp. 261-273 e i recentissimi *La committenza e la problematica originaria della cartografia sulle acque, Il controllo delle acque nella cartografia tra XVI e XIX secolo* e *La cultura cartografica dal XVI al XIX secolo: paesaggio, territorio, progetto*,

del Tevere in seguito a piene e inondazioni forniscono continui motivi di contesa con i proprietari limitrofi e, pertanto, continue occasioni per la realizzazione di tali elaborati. Ugualmente, l'area di confluenza dei torrenti Caina e Nestore è continuo oggetto di studio e di rappresentazione grafica, in quanto interessata da ristagni e reflussi che, provocando allagamenti, rendono necessari interventi di livellamento e di irreggimentazione[7]. I delegati apostolici si rivolgono, per la soluzione del problema, ai maggiori esperti del tempo, tra i quali figura il padre Ruggiero Giuseppe Boscovich[8].

In generale, per l'esecuzione delle piante e delle mappe, si nota una notevole difformità di tecniche che vanno dal rapido schizzo, tracciato in modo approssimativo allo scopo di fissare sulla carta situazioni in evoluzione — il mutamento di corso di un fiume, la struttura di un edificio da costruire o ristrutturare —, alla pianta o al prospetto realizzati in scala, mediante accurati rilevamenti, e corredati da relazioni e perizie. I documenti realizzati con le tecniche più semplici soddisfano esigenze «private» del monastero, mentre le tecniche più evolute sono utilizzate per i documenti probatori. Frequenti sono le rappresentazioni sia «in pianta» che «in profilo», in scala, con legenda, rosa dei venti, indice dei proprietari, nome dell'esecutore e data di esecuzione, indicazione del committente e degli intenti che lo hanno mosso. Gli esecutori possono essere gli stessi monaci o tecnici incaricati dal monastero: agrimensori, architetti, ingegneri o figure di più incerta formazione

---

tutti editi nel volume *L'Umbria e le sue acque. Fiumi e torrenti di una regione italiana*, Perugia, Electa Editori Umbri 1990, pp. 87-98; 99-112; 113-122. I tre saggi sono tutti utili ad esemplificare lo stretto rapporto esistente tra la cartografia e lo studio delle tecniche di rappresentazione del territorio, la geologia, la idraulica, l'agrimensura; in particolare, il secondo utilizza la cartografia come fonte per lo studio delle tecniche di irregimentazione e controllo delle acque.

[7] Al proposito si vedano, oltre ai saggi citati nella nota precedente: A. GROHMANN, *Bonifiche e sistemazioni delle acque nell'ambito di una grande proprietà tra XVI e XVIII secolo* in BDSPU, LXXX (1983), pp. 165-199 e i seguenti lavori, tutti editi in *Cartografia e istituzioni in età moderna. Atti del convegno, (Genova, Imperia, Albenga, Savona, La Spezia 3-8 novembre 1986)*, «Atti della Società Ligure di Storia Patria», n.s., XXVI (CI), 1987, fascc. I e II, 1987: C. MACCAGNI, *Evoluzione delle procedure di rilevamento: fondamenti matematici e strumentazione*, pp. 43-58; A. FARA, *Cartografia a «curve orizzontali» e architettura militare tra Sette e Ottocento. Prime applicazioni in Italia*, pp. 105-116; G. ANGELINI, *Agrimensura e produzione cartografica nel Regno di Napoli in età moderna*, pp. 117-131; E. GRENDI, *La pratica dei confini tra comunità e Stati: il contesto politico della cartografia*, pp. 133-145; A. BIANCHIN, *Note in margine all'operare cartografico tra la fine del '700 e l'inizio dell'800*, pp. 543-559. Per temi di carattere più generale si veda M. QUAINI, *L'Italia dei cartografi*, in *Storia d'Italia*, VI, UTET, Torino 1976, pp. 5-52.

[8] Per i dati biografici più significativi sul personaggio si veda *Dizionario biografico degli italiani*, XIII, Roma, Istituto dell'enciclopedia italiana, 1971, pp. 221-230.

professionale. Gli uni e gli altri non di rado abbinano all'uso delle tecniche notevole sensibilità estetica. Se, infatti, procedendo in senso cronologico, gli elementi convenzionali si fanno sempre più precisi e dominanti, è pur vero che accanto ad essi permangono elementi «personali» propri di ciascun esecutore. Alcune di tali realizzazioni, in special modo quelle accompagnate da documentazione scritta (atti preparatori, descrizioni e relazioni tecniche) possono risultare utili ai fini della presente ricerca, per tanti aspetti quante sono le chiavi interpretative ed i piani di lettura che ad esse possono essere applicati. Ad esempio, da una lettura di tipo «formale» è possibile trarre dati utili sulle tecniche di visualizzazione, di rilevamento dei dati, di restituzione e stesura; da una lettura che si potrebbe definire «sostanziale», in quanto rivolta all'oggetto della rappresentazione stessa, si possono ricavare dati sull'evoluzione delle tecniche di irreggimentazione delle acque, di costruzione di argini e ripari, di salvaguardia del suolo (tra i sistemi più usati figurano il rimboschimento e la canalizzazione), di indagine geologica del territorio. Si è già detto che la scelta e l'uso delle varie tecniche sono subordinati al fine per il quale la pianta o il disegno vengono realizzati: così, ad esempio, nel caso in cui siano destinati ad essere esibiti in giudizio come documenti probatori, devono soddisfare esigenze di chiarezza e di precisione che altrove non sono richieste e devono, inoltre, confermarsi alla normativa vigente[9].

Di non minore interesse sono le rappresentazioni di edifici rurali; da esse risultano numero, ampiezza, disposizione e destinazione d'uso dei locali e degli annessi; disposizione dell'immobile sul fondo, anche e soprattutto in relazione alla conformazione del territorio e alla natura del suolo, alla presenza di boschi, acque e coltivi; realizzazione di ristrutturazioni ed adeguamenti con tecniche in evoluzione e per mutate esigenze.

La documentazione descritta si colloca lungo un arco cronologico esteso, il che costituisce un elemento di accresciuto interesse. Su di essa così si esprime Carla Migliorati:

---

[9] Disposizioni in materia sono contenute, ad esempio, nell'editto emanato il 12 marzo 1615 dal governatore generale della Provincia dell'Umbria sulla «pianta generale e terminatura di tutte le terre del Monasterio di San Pietro di Perugia de' monaci della Congregazione Casinense» (ASPi, *Exemptionum et onerum*, P.D. 36, p. 140).

«È soprattutto attraverso la visione e comparazione di questo materiale nel lungo periodo, che ne colga le variazioni dei modi espressivi, dei contenuti e delle finalità, che questo tipo di cartografia può efficacemente essere utilizzato per la storia delle strutture»[10].

Altre carte contengono disegni e descrizioni di apparecchiature in uso presso i monaci, di ponti, peschiere, mobili da sacrestia, di facciate e piante di edifici; sono inoltre presenti calendari perpetui delle feste fisse e mobili in incisioni ottocentesche.

Il resto del materiale di cui si darà notizia è costituito da alcuni manoscritti di argomento scientifico non confluiti, dopo la demanializzazione postunitaria, nella biblioteca della Fondazione per l'istruzione agraria. Essi, insieme ad alcune opere di argomento religioso, filosofico e storico sono stati reintegrati nell'archivio nel 1841, dopo che ne erano stati asportati a seguito delle soppressioni napoleoniche, e successivamente non sono stati assegnati alla Fondazione per l'istruzione agraria, contrariamente a quanto accaduto per la maggior parte del materiale librario appartenuto ai benedettini. Si tratta di un piccolo nucleo, di un «resto» di quanto la biblioteca del monastero offriva, in campo scientifico, fino all'epoca delle soppressioni, essendo il risultato dell'apporto di generazioni e generazioni di monaci-scienziati.[11] Tra le materie trattate, la matematica pura, la fisica, l'astronomia, l'istiomedria, l'agrimetria, in opere risalenti ai secoli XVI-XIX. In particolare, il trattato sull'architettura delle acque di Giovanni Battista Barattieri e quello di agrimetria di Pier Dionigi Veglia forniscono la base teorica al lavoro della maggior parte dei geometri e degli agrimensori del Sette e dell'Ottocento.

---

[10] C. MIGLIORATI, *Proprietà e territorio …* cit., p. 273.

[11] Sulla biblioteca del monastero di San Pietro si veda il già citato articolo di M. SCARAMUCCI, *La biblioteca dell'Abbazia di S. Pietro*. Di particolare interesse sono le notizie relative al fondo tecnico-scientifico, ricco di oltre 1000 opere risalenti ai secoli XVII-XIX, che si trovano presso la Biblioteca centrale della Facoltà di agraria, nei locali del monastero stesso. Si tratta di un piccolo nucleo rispetto all'entità originaria delle opere di carattere scientifico presenti nella biblioteca fino all'epoca delle soppressioni napoleoniche: è tutto quanto, dopo il 1816, i monaci riuscirono, faticosamente, a recuperare ricomprando i volumi da chi ne era divenuto possessore. I nuclei più importanti sono costituiti dalle opere di biologia e botanica (di autori classici e moderni) e di agraria, nelle varie branche dell'idraulica, della meccanica e delle tecniche colturali: non mancano, inoltre, testi dei più diversi campi della scienza e della tecnica. Parecchi volumi sono impreziositi da tavole e incisioni di pregio.

2. La documentazione

Piante e disegni

1. «Disegno de li tereni de la lite de Colledemezo, supra el quale designo foro date le tre sententie in rota executoriale», sec. XVII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. perg. cm 60x75, stato di conservazione discreto, inchiostro marrone e acquerello; mancano orientamento, scala e rosa dei venti. Legenda in latino e italiano, uso di elementi naturalistici, tentativo di visualizzazione prospettica di tipo misto (pianure in pianta, colline in prospetto).
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto dell'archivio di S. Pietro in Perugia*, Unione Tipografica Cooperativa, Perugia 1902, p. 71.
Cass. XVI, 1.

2. «Planta bonorum monasterii in territorio Bagnarie seu mensuratio bonorum», sec. XVII, su istanza del monastero di S. Pietro; sul verso, a matita, di mano coeva: di Valentino Martelli.
Orig. cart. cm 50x76, stato di conservazione buono, inchiostro marrone; orientamento, rosa dei venti, scala. Legenda, uso di elementi naturalistici.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 71.
Cass. XVI, 2.

3. «Planta bonorum monasterii in territorio Plagarii», sec. XVII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 49x76, inchiostro marrone; orientamento e scala. Legenda, uso di elementi naturalistici.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 71.
Cass. XVI, 3.

4. «Pianta della divisione fatta tra il cardinal di S. Croce comendatario dell'Abbadia di Collepepe et il monastero di S. Pietro nel piano di detto Colle Pepe», 5 sett. 1697, su istanza di «don Pavolo Girolami Giuliani, a ciò deputato dalle parti»; disegnatore Francesco Sforzini. A stabilire la larghezza dell'alveo interviene come perito Bartolomeo Ferretti, pubblico agrimensore della città di Perugia.
Orig. cart. cm 55,5x41,8, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello; scala di pertiche todine. Legenda in forma discorsiva, uso di elementi naturalistici.
Cass. XVI, 4.

5. «Pianta dei terreni e casa del Palazzone», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 42,5x53, stato di conservazione cattivo, inchiostro marrone; mancano orientamento, scala, rosa dei venti, legenda. Da un lato è rappresentata la casa che si trova sul fondo, in alzata. Tentativo di visualizzazione prospettica.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* p. 71.
Cass. XVI, 5.

6. «Pianta della divisione della rendita del Tevere nelle pertinenze di Castel delle Forme, in vocabolo Il Piano della Chiana, fatta per il Collegio della Marcanzia, altri adiacenti et il monastero di S. Pietro sotto il dì 30 settembre 1678 da Carlo Dell'Oro e Giuseppe Lolli agrimensori».
Orig. cart. cm 53x76, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello; orientamento e scala di canne perugine. Legenda: i tratteggi in rosso indicano i rilevamenti dei tecnici, «l'hopperatione fatta per levar detta pianta»; elementi naturalistici, edifici riprodotti in pianta e in alzata, notevole accuratezza e scientificità. Decorazioni e stemmi del Collegio della mercanzia e del monastero di San Pietro.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 71; C. MIGLIORATI, *La committenza e la problematica originaria della cartografia sulle acque* in *L'Umbria e le sue acque. Fiumi e torrenti di una regione italiana*, Perugia, Electa Editori Umbri, 1990, p. 95.
Cass. XVI, 6.

7. Pianta del fiume Caina, sec. XVIII.
Orig. cart. cm 48,7x75,5, stato di conservazione buono, inchiostro marrone; scala di canne. Mancano orientamento, rosa dei venti, legenda.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 71.
Cass. XVI, 7.

8. «Pianta fatta fare dalli illustrissimi signori del Collegio della Mercanzia di Perugia e dalli reverendissimi monaci di S. Pietro per vedere dove si deve terminare la rendita fatta dal Tevere», 30 settembre 1678. Disegnatore Giuseppe Lolli.
Orig. cart. cm 50x76, stato di conservazione discreto, inchiostro, acquerello e porporina dorata (per il cartiglio e la legenda); orientamento, rosa dei venti, scala di canne perugine, legenda, elementi naturalistici resi anche con diverse tonalità di colore.
Cass. XVI, 8.

9. «Pianta delle strade della Rocca di Casalina», 1747.
Orig. cart. cm 27,7x40, stato di conservazione discreto, inchiostro marrone, mancano orientamento, rosa dei venti, scala. Legenda in lettere dell'alfabeto e numeri arabi, rilievi indicati con tratteggio e reticolo; edifici in alzata. Solo della Rocca è tracciata la pianta, approssimativa.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 71.
Cass. XVI, 9a.

10. «Prospetto esteriore della chiesa della Madonna delle Grazie di Casalina e veduta del cattino, fatto fare dal reverendissimo padre abate don Carlo Francesco della Penna e spaccato interiore della suddetta fatto da un dilettante», 1747.
Orig. cart. cm 40x28, stato di conservazione discreto, inchiostro marrone; mancano orientamento e scala.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 71.
Cass. XVI, 9b.

11. «Prospetto del castello di Casalina e piano della chiesa e sagrestia nuova che si dissegna fare», 1747.
Orig. cart. cm 20x27,7, stato di conservazione buono, inchiostro marrone; mancano orientamento e scala.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 71.
Cass. XVI, 9c.

12. Tratto del corso del Tevere, sec. XVIII.
Orig. cart. cm 17x38,5 e 20x28, stato di conservazione discreto, inchiostro marrone; scala.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 71.
Cass. XVI, 10.

13. «Misura d'un pezzo di terra posto in piano nelle pertinenze di Monte Vibiano Novo o sia Mercatello, spettante a Francesco e fratelli del Ciuco», 1° sett. 1710. Disegnatore Bartolomeo Ferretti.
Orig. cart. cm 27x19,5, stato di conservazione buono, inchiostro marrone; scala di piedi.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 71.
Cass. XVI, 11.

14. Disegno d'una distilleria a bagnomaria, sec. XVII. Dedicato «all'Illustrissimo et Reverendissimo padrone don Leone da Todi abbate di Farfa».
Orig. cart. cm 27x19,8, stato di conservazione buono; recente restauro.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 71.
Cass. XVI, 12.

15. «Misura del pezzo di terra posto nelle pertinenze di S. Valentino in vocabolo Il Frontone», 11 luglio 1673, su istanza di don Pavolo censuario di S. Pietro di Perugia. Disegnatore Baldassare Reali.
Orig. cart. cm 28x20, stato di conservazione discreto, inchiostro marrone; orientamento, rosa dei venti, scala «de mesure dieci».
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 71.
Cass. XVI, 13.

16. «Corso del fiume Tevere preso a vista per il longo del podere in vocabolo Li Canneti, del monastero di S. Pietro di Perugia, sino al torrente Puglia e dimostrazione del pensiero d'incanalarlo per difesa delle terre degl'adiacenti», 1749, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 58x123, stato di conservazione cattivo, inchiostro nero, acquerello celeste e rosse per indicare «la linea del taglio che si dovrebbe fare»; orientamento e rosa dei venti.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit. p. 71; A. GROHMANN, *Bonifiche e sistemazioni delle acque nell'ambito di una grande proprietà tra XVI e XVIII secolo* in BDSPU, LXXX (1983), pp. 187 e 189.
Cass. XVI, 14.

17. «… case del monastero di S. Pietro scaricate …», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 43x56, stato di conservazione cattivo, inchiostro marrone; scala «misura del piede perugino diviso in dodici parte, overo queie dodici con il quale si misurano le fabbriche nella città di Perugia».
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 71.
Cass. XVI, 15.

18. «Pianta delle case delli poderi di S. Casciano A.B.», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 42x28, stato di conservazione buono, inchiostro marrone; mancano orientamento, scala, rose dei venti, legenda; pianta di alcune case coloniche e di un mulino da olio.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 71.
Cass. XVI, 16.

19. «Pianta e dissegno della casa nova fatta nel Piano della Cascina l'anno 1682 nel poder che fà a lavoreccio il Mancino di Battistella», su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 56x43, stato di conservazione discreto, inchiostro marrone e acquerello grigio; scala di piedi perugini; prospetto di edificio colonico di recente costruzione e pianta di ciascun piano.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 71.
Cass. XVI, 17.

20. «Pianta del formone o letto novo del Tevere fatto l'anni 1680 e 81, con la pianta del letto vecchio e suoi aggiacenti», su istanza degli «aggiacenti».
Orig. cart. cm 64x65, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello policromo; orientamento, scala, cornice, legenda. La pianta, fatta «a vista» è corredata, sul recto, da una relazione degli incaricati del rilevamento.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 98; C. MIGLIORATI, *La committenza …* cit., p. 96.
Cass. XVI, 18.

21. Foglio in cui sono le piante di otto appezzamenti di terreno, sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 48x76, stato di conservazione discreto, inchiostro marrone e acquerello rosso e azzurro; orientamento, rosa dei venti, scala, cornice.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 71.
Cass. XVI, 19.

22. «Planta seu mensuratio bonorum in redditibus Tiberis inter Collegium Mercantie et monasterium», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 42,7x57, stato di conservazione discreto, inchiostro marrone; scala, legenda.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 71.
Cass. XVI, 20.

23. Pianta della rocca di Casalina, s.d., su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 38x49, stato di conservazione buono, inchiostro marrone, acquerello grigio, rosso e giallo; orientamento, rosa dei venti, scala. Si tratta di tre piante, distinte, del primo, secondo e terzo appartamento della Rocca di Casalina.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 72; A. GROHMANN, *Bonifiche e sistemazioni …*, cit., p. 178.
Cass. XVI, 21.

24. «Planta pontis in territorio tudertino», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 45x63, stato di conservazione buono, inchiostro marrone; orientamento, rosa dei venti, legenda. Pianta e prospetto di un ponte con indicazione sul modo di ricostruirlo. Sul margine destro: «Modo de rifare il pontte Drute nel contado di Todi nel Tevere secondo la opinione d'Angnielo Nercoli perugino».
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 72.
Cass. XVI, 22.

25. Pianta della divisione della rendita del Tevere tra il monastero di S. Pietro e la chiesa parrocchiale di Ripabianca, 15 febbraio 1671, su istanza del monastero di S. Pietro. Disegnatore Carlo Dell'Oro, «pubblico misuratore».
Orig. cart. cm 43x55, inchiostro marrone e acquerello; orientamento, scala, breve relazione.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 72.
Cass. XVI, 23.

26. Pianta e misura di terreni sulle rendite del Tevere, sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.

Orig. cart. cm 42x54,5, stato di conservazione cattivo, inchiostro marrone; mancano orientamento, rose dei venti, scala e legenda.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 72.
Cass. XVI, 24.

27. Pianta di alcuni terreni di Colfiorito, sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 45x65, stato di conservazione buono, inchiostro marrone e acquerello; orientamento, scala di canne romane; edifici in prospetto, terreno in pianta. Conservata unita alla seguente.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 72; C. MIGLIORATI, *La cultura cartografica dal XVI al XIX secolo: paesaggio, territorio, progetto*, in *L'Umbria e le sue acque. Fiumi e torrenti di una regione italiana*, Perugia, Electa Editori Umbri, 1990, p. 115.
Cass. XVI, 25a.

28. Identica alla precedente, ma in carta azzurra.
Cass. XVI, 25b.

29. «Planta seu mensuratio bonorum monasterii in territorio Planelli», 23-24-25 luglio 1601, su istanza dell'abate di S. Pietro. Disegnatore Silvio Maestri «misurator del comuno».
Orig. cart. cm 38,5x49, stato di conservazione buono; orientamento, scala, rosa dei venti, legenda.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 72.
Cass. XVI, 26.

30. «Copia della nuova divisione dei beni resi dal Tevere a S. Casciano», 14-17 dicembre 1729, su istanza della Mensa vescovile di Todi, del Monte dell'onestà e del Monastero di S. Pietro. Disegnatori Pietro Paolo Astancolli, perito per la Mensa vescovile di Todi, Giovanni Angelo Contili, perito per il Monte dell'onestà e Sebastiano Betti da Cerqueto, perito per i monaci di S. Pietro.
Copia cart. cm 55x42, stato di conservazione cattivo, inchiostro marrone; orientamento, rosa dei venti, scala di piedi di pertiche todine, relazione. È copia della pianta segnata ASPi, Cass. XVI, 47 (scheda n. 45).
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 72.
Cass. XVI, 28.

31. «Pianta del Teveraccio, vocabolo La Mulinella, e suoi possidenti che per loro porzione entreno a spartire l'alveo derelitto di color rosso in tenuta di S. Niccolò di Celle», 3 dicembre 1749, su istanza del monastero di S. Pietro. Disegnatore fra' Pietro Teci.

Orig. cart. cm 57x43,3, stato di conservazione buono, inchiostro marrone, acquerello grigio e rosso; orientamento, scala di canne perugine, legenda.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 72.
Cass. XVI, 29.

32. «Pianta del corso del Tevere e sue aluvioni dal podere de' Canneti de' Reverendi Padri casinensi di S. Pietro di Perugia a tutto il torrente Puglia e Badia di S. Pancrazio di Collepepe dell'Eminentissimo Delci comendatario, elevata dal signore Giuseppe Calindri perugino e fedelmente copiata da me don Maoro Barattini di Genova, priore del sudetto monastero di S. Pietro, questo dì 28 ottobre 1749».
Copia in carta su tela, cm 65x75,5, stato di conservazione buono; orientamento, scala di canne perugine, legenda. L'originale «è stato mandato in Roma al sudetto Eminenetissimo comendatario Delci ad effetto di fare un taglio per incanalare il fiume per utile evidente sì dell'Abadia di Collepepe come di tutti gli adiacenti».
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 72.
Cass. XVI, 30.

33. «Misura, pianta e descrizione delle sei colonne e sito della chiesa scaricata posta dentro il castello di Deruta», 5 giugno 1701, su istanza del monastero di S. Pietro. Disegnatore Bartolomeo Ferretti.
Orig. cart. cm 27x43, stato di conservazione buono, sanguigna; legenda.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 72.
Cass. XVI, 31.

34. «Misura e divisione d'una rendita del Tevere presso Deruta, al vocabolo Il Campo di Sigisberto», 13 aprile 1594, su istanza del padre Cornelio, cellerario del monastero di S. Pietro e dei priori di Deruta, «con la presentia et asistentia del reverendo padre don Ilario, retore della Roccha de Casilina». Disegnatore Francesco «Bondinus, olim agrimensor comunis Perusie».
Orig. cart. cm 43,5x57,3, stato di conservazione buono, inchiostro marrone e acquerello; scala e relazione sulla questione che ha indotto a realizzare la pianta.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 72.
Cass. XVI, 34.

35. «Planta seu mensuratio bonorum monasterii in redditibus Tiberis in territorio Dirute inter Collegium Mercantie et monasterium», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 43x56, stato di conservazione cattivo, inchiostro marrone; orientamento, scala, legenda.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 72.
Cass. XVI, 35.

36. «Pianta e misura dei terreni adiacenti al Tevere presso Ripa Bianca», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro. Disegnatore Silvio Man[…]i, «publico misuratore del comuno».
Orig. cart. cm 49x37, stato di conservazione buono, inchiostro marrone e acquerello; orientamento, scala e legenda.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 72.
Cass. XVI, 37.

37. «Pianta di S. Appolinare», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 44x44, stato di conservazione discreto, inchiostro marrone; scala.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 72.
Cass. XVI, 38.

38. «Pianta d'una peschiera e di una stalla», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 43x27,2, stato di conservazione buono, inchiostro marrone e acquerello.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 72.
Cass. XVI, 39.

39. «Pianta del corso del Tevere doppo il salto di maggio prossimo scorso e progetto del taglio AB per dirizzarlo affine d'evitare il devastamento che minaccia dalla parte CD», 15 giugno 1743, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 38x51,3, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello; orientamento, scala di piedi perugini.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 72.
Cass. XVI, 40.

40. «Pianta delle rendite sotto Collazzone, nelle pertinenze di Ripabianca fatta dal sig. Carlo dell'Oro, pubblico misuratore nella città di Perugia ad istanza del monasterio di S. Pietro di Perugia […] e di maestro Orazio Giovannelli di Ripabianca e degl'altri aggiacenti nominati in detta pianta, quali fu incominciata alli dieci del mese di novembre 1676 e terminata alli 13 di detto mese et anno».
Orig. cart. cm 43,2x57,5, stato di conservazione buono, inchiostro marrone e acquerello; orientamento, scala di canne perugine, rosa dei venti, relazione sulla questione che ha indotto al rilevamento.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 72.
Cass. XVI, 42.

41. «Planta seu mensuratio bonorum monasterii in redditibus Tiberis», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 22x28, stato di conservazione buono, inchiostro marrone e acquerello; mancano orientamento, scala, rosa dei venti e legenda.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 72; C. MIGLIORATI, *La committenza …*, cit., p. 91.
Cass. XVI, 43.

42. Pianta del monastero di S. Pietro di Perugia, sec. XVIII, su istanza del monastero.
Orig. cart. cm 26x42, stato di conservazione cattivo, inchiostro marrone; mancano orientamento, scala, rosa dei venti, legenda.
Cass. XVI, 44.

43. Prospetto di edificio con porticato, sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 27,2x43 e 33,5x47,5, stato di conservazione cattivo, inchiostro marrone e acquerello.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 72.
Cass. XVI, 45.

44. «Tenuta della Romita dei reverendi monaci di S. Pietro di Perugia», 31 gennaio 1767, su istanza dei monaci di S. Pietro. Disegnatore Anselmo Lodovico Avellani «publico geometra».
Orig. cart. cm 80x55, stato di conservazione buono, inchiostro nero; orientamento, legenda e relazione. Il disegno era predisposto per essere colorato, come espresso nella legenda.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 72.
Cass. XVI, 46.

45. «Pianta delle rendite di Montione elevata da me Pietro Paolo Astancolli, perito per la Mensa Vescovale, Giovanni Angelo Contilii, perito per il Monte dell'Onestà e Sebastiano Betti da Cerqueto, perito per li monaci di S. Pietro di Perugia, con la quale si dimostra la distribuzione fatta da noi a ciascheduno de' possidenti in essa descritti, secondo le posizioni qui descritte e che ad essi spettavano, secondo le loro facciate, sopra le quali avemo noi appoggiata questa distribuzione nelli giorni 14, 15, 16, 17 dicembre 1729».
Orig. cart. cm 42,7x55,2, stato di conservazione buono, inchiostro marrone; orientamento, rosa dei venti, legenda, scala di pertiche todine. La pianta di cui alla scheda 30 è copia di questa.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 72.
Cass. XVI, 47.

46. Pianta di alcuni terreni compresi nella tenuta di Casalina, sec. XVIII, su istanza dei monaci di S. Pietro.
Orig. cart. cm 49x37, stato di conservazione buono, inchiostro marrone e acquerello; orientamento e legenda.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto* … cit., p. 72.
Cass. XVI, 48.

47. «Planta seu mensuratio bonorum monasterii in redditibus Tiberis», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 43,5x57, stato di conservazione discreto, inchiostro marrone; scala e legenda.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto* … cit., p. 72.
Cass. XVI, 49.

48. «Planta seu terminatio bonorum in redditibus Tiberis», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 46x57,5, stato di conservazione buono per recenti restauri, inchiostro marrone; scala di «passi geometrici comuni», legenda.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto* … cit., p. 73.
Cass. XVI, 52.

49. Pianta dell'area di porta S. Pietro, 16 dicembre 1596, su istanza del monastero di S. Pietro. Disegnatore Silvio Man[…]i perugino, «squadrator et intagliator de pietra et publico misuratore del comune di Perugia».
Orig. cart. cm 38x49, stato di conservazione discreto, inchiostro marrone; legenda.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto* … cit., p. 100.
Cass. XVII, 1.

50. «Pianta di una chiesa adiacente a una torre». sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro. Disegnatore Angelo Paolini.
Orig. cart. cm 35x45,5, stato di conservazione buono, inchiostro marrone; scala di palmi, legenda.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto* … cit., p. 73.
Cass. XVII, 3.

51. «Pianta del Tevere che passa tra li beni dall'una e l'altra parte del venerando monastero di S. Pietro di Perugia fatta in tempo del reverendissimo padre abbate don Giacomo Vidaschi romano e del priore cellerario don Ferdinando Boldrini perugino», 20 giugno 1793, Rocca di Casalina. Disegnatore Giuseppe Acosta «ingegnere ecclesiastico della città di Perugia».
Orig. carta su tela cm 37,7x86, stato di conservazione discreto, inchiostro marrone e acquerello; orientamento, scala di canne perugine, rosa dei venti, stemmi e legenda.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto* … cit., p. 73.
Cass. XVII, 5.

52. «Planta bonorum monasterii in territorio Plani Abbatis», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 28x20,5, stato di conservazione buono, inchiostro marrone; mancano orientamento, scala, rosa dei venti, legenda.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 73.
Cass. XVII, 6.

53. «Planta bonorum in Podio Vallis», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 45,2x59, stato di conservazione buono per recente restauro, inchiostro marrone; legenda.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 73; C. Migliorati, *La cultura* …, cit., p. 117.
Cass. XVII, 7.

54. «Planta seu mensuratio bonorum monasterii in redditibus Tiberis», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 21,5x29,2, stato di conservazione buono per recente restauro, inchiostro marrone e acquerello; legenda.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 73.
Cass. XVII, 10.

55. Facciata di una chiesa, sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 48x37, stato di conservazione buono, inchiostro marrone.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 73.
Cass. XVII, 11.

56. «Pianta del corso del Tevere da Casalina a Collepepe», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 39x71, stato di conservazione discreto, inchiostro e acquerello; mancano orientamento, scala, rosa dei venti, legenda.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 73; C. Migliorati, *La cultura* …, cit., p. 114.
Cass. XVII, 14.

57. Profilo dello scavo di […], sec. XVIII, su istanza dei monaci.
Orig. cart. cm 21x32,4, stato di conservazione buono; legenda.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 73; C. Migliorati, *Il controllo delle acque nella cartografia tra XVI e XIX secolo* in *L'Umbria e le sue acque. Fiumi e torrenti di una regione italiana*, Perugia, Electa Editori Umbri, 1990, p. 107.
Cass. XVII, 16.

58. Disegno di un canterano da sacrestia, sec. XVIII.
Orig. cart. cm 29x43,5, stato di conservazione buono.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 73.
Cass. XVII, 17.

59. Beni del monastero di S. Pietro distretto di Deruta, sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 28,5x43,5, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello; orientamento, rosa dei venti, legenda.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 73; C. MIGLIORATI, *Il controllo …*, cit., p. 102.
Cass. XVII, 21.

60. «Planta seu mensuratio bonorum monasterii in redditibus Tiberis inter Collegium Mercantie et monasterium», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 43,7x57, stato di conservazione cattivo, inchiostro marrone; scala, legenda.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 74.
Cass. XVII, 22.

61. «Planta seu mensuratio bonorum monasterii in redditibus Tiberis inter Collegium Mercantie et monasterium», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 43x57, stato di conservazione discreto; scala e legenda. In tutto simile alla precedente.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 74.
Cass. XVII, 23.

62. «Pianta di un'osteria da farsi in porta Santo Pietro dentro alle due porte, sopra il sito di una casa vechia del monastero», 1721, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 41,3x28,3, stato di conservazione buono; scala di piedi.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 74.
Cass. XVII, 24.

63. «Planta seu mensuratio bonorum monasterii in redditibus Tiberis», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 21,5x28,2, stato di conservazione buono; legenda.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 74.
Cass. XVII, 25.

64. «Planta seu mensuratio bonorum monasterii in redditibus Tiberis», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 22x28,5, stato di conservazione discreto, inchiostro e acquerello; legenda.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 74.
Cass. XVII, 26.

65. «Planta seu mensuratio bonorum in redditibus Tiberis in territorio Torsciani», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 25x29, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello; legenda.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 74.
Cass. XVII, 30.

66. «Planta seu mensuratio bonorum in redditibus Tiberis» (zona di S. Martino), sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 21,8x28,5, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello; legenda. In tutto simile alla precedente.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 74.
Cass. XVII, 31.

67. «Planta seu mensuratio bonorum in redditibus Tiberis», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 21,3x28,5, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello; legenda. In tutto simile alle precedenti.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 74.
Cass. XVII, 32.

68. «Pianta del fiume Tevere in vocabolo Le Rendite, in tenuta del Castello delle Forme, da una parte, e dall'altra il Colle delle Forche, in tenuta di Deruta, dove il Tevere, nelle scorse piene del mese di novembre 1750, fece un salto ne' beni del monastero […] e lasciò un'isola di quel terreno dall'altra parte, verso il Colle delle Forche», 9 aprile 1751, su istanza del monastero di S. Pietro. Disegnatore fra Pietro Teci.
Orig. cart. cm 18x25, stato di conservazione discreto, inchiostro marrone; orientamento, legenda.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 74.
Cass. XVII, 34.

69. «Pianta della lite che verte tra il venerabile monastero di S. Pietro di Perugia e l'Illustrissimo Signore conte Leopoldo Salvatori», 5 marzo 1748, su istanza del monastero di S. Pietro. Disegnatore fra Pietro Teci «di veduta e presenza».
Orig. cart. cm 28x57,5, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello; orientamento, legenda, relazione contenente ragguagli sulla situazione del Tevere negli anni 1733-48, sui lavori che vi si fecero, sulla lite in atto.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 74.
Cass. XVII, 36.

70. «Pianta dei beni livellari del venerabile monastero di S. Pietro di Perugia, in vocabolo La Valle di S. Lorenzo, appo il castello di Ripabianca», 1° aprile 1757, su istanza del monastero di S. Pietro. Disegnatore fra Pietro Teci.
Orig. cart. cm 39x27, stato di conservazione buono, inchiostro marrone; orientamento, scala di piedi perugini, legenda con riferimento alla misura generale del territorio di Todi.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 74.
Cass. XVII, 38.

71. «Pianta de' beni livellari del venerabile monastero di S. Pietro di Perugia, in vocabolo La Valle di S. Lorenzo, appo il castello di Ripabianca», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 39x27,4, stato di conservazione buono, inchiostro marrone; orientamento, legenda con descrizione delle colture e ragguagli su proprietari e livellari.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 74.
Cass. XVII, 39.

72. «Pianta del Tevere nel distretto di Deruta», 12 maggio 1767, su istanza del monastero di S. Pietro. Disegnatore Giuseppe Antonio Alberti, «pubblico ingegnere, architetto ed idrostatico di Bologna».
Orig. cart. cm 27,7x43, stato di conservazione buono, inchiostro marrone; orientamento, scala di canne perugine, legenda che rinvia a relazione scritta a parte.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 74.
Cass. XVII, 41.

73. «Pianta d'un terreno nella parrocchia di S. Maria di Prepo presso Perugia», 14 maggio 1767, su istanza del monastero di S. Pietro. Disegnatore Cristoforo Bartoli «geometra».
Orig. cart. cm 39,5x27, stato di conservazione buono, inchiostro marrone; orientamento, scala di canne perugine, rosa dei venti, legenda e relazione dettagliata sulla situazione giuridica dei terrenti e sulla vertenza di cui sono oggetto.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 74.
Cass. XVII, 44.

74. «Pianta di tre appezzamenti di terreno situati in territorio di Assisi», 3 febbraio 1707, su istanza del monastero di S. Pietro. Disegnatore Serafino Collina «pubblico agrimensore ascolano abitante nella città di Assisi».
Orig. cart. cm 56x42,5, stato di conservazione buono, inchiostro marrone, orientamento, scala di canne assisane, legenda e cartiglio entro cui è la descrizione dei beni rappresentati.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 74.
Cass. XVII, 45.

75. Pianta d'un appezzamento di terreno con edificio, sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 27,2x19,5, stato di conservazione buono, inchiostro marrone; orientamento, scala di canne perugine, legenda.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto* … cit., p. 74.
Cass. XVII, 46d.

76. Pianta di un terreno a Papiano, 28 agosto 1816, su istanza del monastero di S. Pietro.
Copia cart. cm 40x53,3, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello; orientamento, rosa dei venti. La copia è autenticata da Cristoforo Bartoli «publico copista e custode delle mappe territoriali della città di Perugia».
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto* … cit., p. 74.
Cass. XIX, 1.

77. «Pianta di un terreno a Pieve o Piagge di Campo», sec. XIX, su istanza del monastero di S. Pietro.
Copia cart. cm 33x22,7, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello; cornice. Realizzata, come la precedente, come copia di una particella di mappa ma priva di autentica. Sul verso, annotazioni relative ai proprietari della particella stessa.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto* … cit., p. 74.
Cass. XIX, 2.

78. «Estratto della vecchia mappa di Badiola», 20 gennaio 1854, su istanza del monastero di S. Pietro.
Copia cart. cm 46,6x32,7, stato di conservazione buono, inchiostro nero e acquerello; mancano orientamento, scala, rosa dei venti, legenda. La copia è autenticata dal «perito dell'Officio della Cancelleria dei Catasti di Perugia» S. Calindri e dal cancelliere Bertucci.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto* … cit., p. 75.
Cass. XIX, 5.

79. «Pianta dell'alluvione a Canneti», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 28x57,7, stato di conservazione discreto, inchiostro marrone; orientamento, cartigli, legenda.
Bibl.: DE STEFANO, *Regesto in transunto* … cit., p. 75; A. GROHMANN, *Bonifiche e sistemazioni* … cit., p. 188; C. MIGLIORATI, *Il controllo* … cit., p. 105.
Cass. XIX, 6.

80. «Pianta di due terreni situati a S. Giuliana e Ascagnano», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.

Copia cart. cm 37,2x45, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello; orientamento, rosa dei venti, legenda. Priva di autentica.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 75.
Cass. XIX, 7.

81. «Planta seu terminatio bonorum in redditibus Tiberis inter hospitale castri Diruti et monasterium», 1° dicembre 1585, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 49x76,3, stato di conservazione buono, inchiostro marrone; orientamento, scala, legenda e relazione sulla vertenza in atto. Presenta requisiti di notevole scientificità.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 75; C. Migliorati, *La committenza …*, cit., p. 90.
Cass. XIX, 8.

82. «Pianta del riparo per difendere il molino in vocabolo La Molinella devastato dal fiume Tevere», 16 novembre 1729, su istanza dell'abate di S. Pietro. Disegnatore Anastasio Fontana.
Orig. cart. cm 42x55,5, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello; mancano orientamento, scala, rosa dei venti, legenda. Ricca di particolari naturalistici realizzati con precisione.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 75; A. Grohmann, *Bonifiche e sistemazioni …*, cit., p. 187; C. Migliorati, *Il controllo …* cit., p. 103.
Cass. XIX, 9.

83. «Disegno del territorio tra Ripabianca e Collazzone», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 31x45,2, stato di conservazione buono per recente restauro, inchiostro e acquerello; mancano orientamento, scala, rosa dei venti, legenda.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 75.
Cass. XIX, 13.

84. «Pianta del canale del fiume Tevere che introduce nei beni adiacenti» (presso S. Niccolò di Celle), 11 gennaio 1732 (data dell'autentica), su istanza del monastero di S. Pietro. Disegnatore Giuseppe de Acosta «ingegnere e geometra nella città di Perugia».
Orig. cart. cm 68x42,6, stato di conservazione buono, inchiostro marrone; orientamento, legenda.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 75.
Cass. XIX, 14.

85. «Planta bonorum monasterii inter Fabritium Signorellum et monacos» (presso Daruta), sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 38,5x76, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello; orientamento, rosa dei venti e legenda.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 75.
Cass. XIX, 16.

86. Pianta della chiesa e del monastero di S. Pietro, sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 35x44, stato di conservazione cattivo, inchiostro marrone; legenda.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 75.
Cass. XIX, 18.

87. «Planta seu mensuratio bonorum monasterii in redditibus Tiberis inter hospitale S. Iacobi de Diruta et monasterium», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 43x57,3, stato di conservazione cattivo, inchiostro marrone; scala, legenda.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 75.
Cass. XIX, 19.

88. «Planta seu mensuratio bonorum monasterii in redditibus Tiberis in territorio Torsciani», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 43,6x29,3, stato di conservazione cattivo; legenda.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 75.
Cass. XIX, 22.

89. Pianta di terreni nei territori di Spello, Foligno e Bevagna, sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 57,5x45, stato di conservazione buono per recente restauro, inchiostro e acquerello; legenda.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 75.
Cass. XIX, 27.

90. Pianta di alcuni terreni in località non precisata, sec. XVIII.
Orig. cart. cm 49x38, stato di conservazione cattivo, inchiostro marrone; scala, legenda.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 76.
Cass. XIX, 28.

91. Pianta del territorio di Casalina, sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 49x75, stato di conservazione buono, inchiostro marrone; scala, legenda. Realizzazione identica alla precedente.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 76.
Cass. XIX, 34.

92. «Copia della pianta dell'alluvione del Tevere nelle pertinenze di S. Nicolò di Celle colle divisioni delle rendite dei rispettivi possidenti formata […] colle regole dell'arte e secondo l'esempio di Gio. Batta Barattieri al cap.

XIII, fig. XI.10 da Pietro Carattoli perugino», ottobre 1761, su istanza del conte Baglioni, del cav. Degli Azzi, di Lavinia Ludovici, del conte Vincioli per la signora Chiara Ludovici, del monastero di S. Pietro.
Copia cart. cm 50x66,5, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello; orientamento, scala, legenda. La copia, realizzata da Cristoforo Bartoli «perito geometra ed idrostatico», è datata 1° settembre 1788 ed è corredata dalla perizia di Marino Rotondi e Giovanni Francesco Calindri.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 76.
Cass. XIX, 35.

93. «Dissegno, prospetto e pianta dell'altare della Madonna fatta dal signore Pietro Carattoli pittore ed architetto perugino l'anno 1750 per la chiesa di S. Pietro di Perugia», su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 52x38, stato di conservazione buono, inchiostro marrone; pianta e prospetto dell'altare e della cappella retrostante.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 76.
Cass. XIX, 36.

94. «S. Costanzo sobborghi», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Copia cart. cm 26,5x37,5, stato di conservazione buono, inchiostro marrone; orientamento, legenda. Copia priva di autentica.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 76.
Cass. XIX, 37.

95. S. Costanzo, vocabolo La Vigna, sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 45,7x29,7, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello; orientamento, rosa dei venti, legenda.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 76.
Cass. XIX, 39.

96. «Disegno della bussola fatta alla nostra chiesa da maestro Pompeo Dardani l'anno 1682», su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 42x51, stato di conservazione cattivo, inchiostro marrone. La «bussola» in questione è un mobile da sacrestia.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 76.
Cass. XIX, 41.

97. «Cuppola del cappellone della cappella del SS.mo di Pietro Caratoli», 1760, su istanza de monastero di S. Pietro.

Orig. cart. cm 32,5x45,3, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 76.
Cass. XIX, 42.

98. S. Costanzo, vocabolo La Vigna, sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 28,3x43,5, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello; orientamento, rosa dei venti, legenda.
Cass. XIX, 43.

99. «Pianta di una novella alluvione seguita nelle pertinenze di Deruta, divisa nel corrente anno 1789 secondo i precetti del gius comune e le regole dell'arte da noi periti geometri sottoscritti, concordemente deputati dalli signori alla medesima alluvione addiacenti ed interessati», 25 giugno 1789. Disegnatori Marino Rotondi e Cristoforo Bartoli.
Orig. cart. cm 50x70, stato di conservazione buono, inchiostro nero; orientamento, scala.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 76.
Cass. XIX, 44.

100. «Pianta della casa e chiesa parrocchiale di Prezzonchio spettante al venerabile monastero di S. Pietro», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 44,3x32,5, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello; scala. Esecuzione identica alla pianta segnata ASPi, Cass. XIX, 48 (scheda n. 103).
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 76.
Cass. XIX, 45.

101. «Carta topografica di un brecceto controverso e sue vicinanze nel sito detto La Molinella, fatta in occasione dell'accesso al luogo di sua Eccellenza reverendissima Monsignor Angelo de' principi Altieri», 3 settembre 1787. Disegnatore Serafino Calindri.
Orig. cart. cm 46x64, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello; orientamento, scala ticonica di canne perugine.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 76.
Cass. XIX, 46.

102. Pietrafitta, sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 50,5x37, stato di conservazione discreto, inchiostro e acquerello; orientamento, rosa dei venti.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 76.
Cass. XIX, 47.

103. «Divisione di un'alluvione posta nella contrada di S. Angelo di Celle, territorio perugino, divisa secondo i precetti legali e geometrici come da relatione annessa», 1789, su istanza del monastero di S. Pietro. Disegnatori Cristoforo Bartoli e Marino Rotondi, «periti geometri e idrostatici».
Orig. cart. cm 50x71, stato di conservazione discreto, inchiostro e acquerello; orientamento, scala, legenda. Esecuzione identica alla pianta segnata ASPi, Cass. XIX, 48 (scheda n. 100).
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 76.
Cass. XIX, 48.

104. «Pianta della chiesa e casa di S. Cristoforo in Pescilla spettante al venerabile monastero di S. Pietro di Perugia», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. PIetro.
Orig. cart. cm 53x38,4, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello; scala e legenda. Vie è allegata una breve relazione sui lavori da farsi.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 76.
Cass. XIX, 49.

105. «Pianta del corso del Tevere nelle pertinenze della Molinella», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 44x38,5, stato di conservazione cattivo, inchiostro e acquerello; orientamento, scala, legenda. Relazione dettagliata sulle modalità di rilevazione.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 77.
Cass. XIX, 50.

106. «Pianta di terreni in territorio di Assisi, pertinenze di Torre d'Andrea, vocabolo La Via di Valecchie», sec. XVIII, su istanza del monastero di S. Pietro. Disegnatore Serafino Collina ascolano, abitante in Assisi.
Orig. cart. cm 55,2x43, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello; orientamento, scala, legenda.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 77.
Cass. XIX, 51.

107. Pianta della città di Perugia, inizio XIX sec. Disegnatori l'architetto municipale Vincenzo Ciofi e il coadiutore Antonini.
Orig. cart. cm 84x52,5, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello; orientamento.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto …* cit., p. 77.
Cass. XXII, 2.

108. Calendario perpetuo, 1830. Incisore Antonio Ercolani.
Orig. cart. cm 67x46,5, stato di conservazione buono. Dedica a «Sua Eccellenza il Signor

Pietro Guarini, conte del S.R.I., ciambellano di S.A.I. e R. il Gran Duca di Toscana, cavaliere di San Stefano e consigliere della comune di Forlì».
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 78.
Cass. XXII, 5a.

109. «Pianta dell'alluvione del Tevere nelle pertinenze di S. Nicolò di Celle colle divisioni delle rendite de respettivi possidenti formate da me sottoscritto colle regole dell'arte e secondo l'esempio di Gio. Batta Barattieri, al cap. XII, fig. XI», sec. XVIII, «Su istanza del conte Baglioni, del cavalier degli Azzi per la signora Lavinia Ludovici, del conte Vincioli per la signora Chiara Ludovici e dal venerabile monastero di S. Pietro di questa città». Disegnatore Pietro Carattoli.
Orig. in carta su tela cm 71x46, stato di conservazione buono, inchiostro e acquerello; orientamento, scala.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 77.
Cass. XXII, 6.

110. Calendario perpetuo delle feste mobili, sec. XIX. Incisore A. Hercolani di Forlì, disegnatore D.P.
Orig. cart. cm 67x46,5, stato di conservazione buono. Dedica «all'Illustrissimo Signor Conte Sesto Matteucci delle belle arti amantissimo».
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 78.
Cass. XXII, 5b.

111. «Copia della mappa della comunità di S. Costanzo e sobborghi realizzata e autenticata da Nicola Bettelli, vicecustode e copista delle pubbliche piante originali e ridotte della città di Perugia», 20 luglio 1767, su istanza del monastero di S. Pietro.
Copia cart. cm 45x72, stato di conservazione buono, inchiostro marrone; orientamento, scala, legenda.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 77.
Cass. XXII, 7.

112. S. Costanzo sobborghi, 20 luglio 1767, su istanza del monastero di S. Pietro. Disegnatore Nicola Bettelli.
Copia cart. cm 45x72, stato di conservazione buono. Caratteristiche identiche alla precedente.
Cass. XXII, 8.

113. S. Costanzo sobborghi, 20 luglio 1767, su istanza del monastero di S. Pietro. Disegnatore Nicola Bettelli.
Copia cart. cm 45x72, stato di conservazione buono. Caratteristiche identiche alla precedente.
Cass. XXII, 9.

114. S. Nicolò di Celle, 26 settembre 1763, su istanza del monastero di S. Pietro. Disegnatore Nicola Bettelli.
Copia cart. cm 50x73, stato di conservazione buono; orientamento, scala, legenda. Nicola Bettelli esegue la copia e la autentica.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto* … cit., p. 77.
Cass. XXII, 10.

115. «Carta topografica di una parte dell'antico territorio di Perugia estratta dall'abbozzo originale delineato dall'ing. sig. Luigi Menicucci in cui, a richiesta del reverendissimo padre don Mauro Bini abate di governo del venerabile monastero de' Casinensi di Perugia, sono state delineate le fraternite delle parrocchie ed altre particolarità», sec. XIX.
Orig. cart. cm 67x46,5, stato di conservazione buono; orientamento, scala, legenda. In otto copie.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto* … cit., p. 77.
Cass. XXII, 11.

116. «Pianta in misura del Fosso della Fratta posto nel distretto di Papiano di Perugia, dalla strada marcianese fino al fiume Tevere, con alcuni poderi del monastero de' monaci benedettini di S. Pietro di Perugia e uno dell'illustrissimo signore Settimio Ugolini ed altre terre dell'abbadia di S. Pancrazio di Collepepe che scolano nel fosso Formone, ossia Cainetta, nella quale pianta sono notate tutte le mutazioni seguite da 30 anni a questa parte, fatta per venire in chiaro di alcune differenze insorte tra li suddetti Ugolini e monastero, come tutto diffusamente da relazione a parte», 18 giugno 1765. Disegnatore Giuseppe Antonio Alberti «ingegnere e pubblico idrostatico di Bologna».
Orig. cart. cm 178x103, stato di conservazione buono, inchiostro marrone; orientamento, scala di canne perugine e di piedi per le altezze.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto* … cit., p. 77; C. MIGLIORATI, *Il controllo* … cit., p. 101.
Cass. XXV, 1.

117. «Pianta dell'alluvione a Canneti», 1747, su istanza del monastero di S. Pietro.
Orig. cart. cm 28x58, stato di conservazione discreto, inchiostro marrone; orientamento, rosa dei venti, legenda.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto* … cit., p. 77.
Cass. XXV, 3.

118. «Pianta della possidenza de' monaci casinesi di Perugia nel territorio di San Costanzo, Monte Corneo», 1826, su istanza del monastero di S. Pietro.

Disegnatore Raffele Gambini ingegnere.
Orig. cart. cm 150x64,5, stato di conservazione discreto, inchiostro e acquerello; orientamento, scala di metri.
Senza collocazione.

119. «Pianta in misura della chiusa, colza e mulino della signora duchessa Ondedei con parte del torrente Genna e livellazione di detta colza, con varie sezioni per porre in chiaro la differenza che passa tra la detta signora duchessa, i monaci di S. Pietro di Perugia ed altri interessati, come da relazione a parte», 21 ottobre 1765, su istanza delle parti. Disegnatore Giuseppe Antonio Alberti, pubblico ingegnere, architetto ed idrostatico.
Orig. cart. cm 45x74, stato di conservazione cattivo, inchiostro marrone; orientamento, scala di canne perugine e di piedi per le lughezze delle sezioni e le altezze, rosa dei venti.
Senza collocazione.

120. «Pianta dei beni posti nelle mappe di Badiola e Villanuova, Pila e S. Enea spettanti alla Fondazione per l'istruzione agraria in Perugia», sec. XX, su istanza della Fondazione agraria.
Orig. cart. cm 111,5x76, stato di conservazione cattivo, inchiostro e acquerello; scala metrica.
Senza collocazione.

Mazzi

1. Relazione al pontefice sui lavori al torrente Caina, 2 agosto 1755.
Mazzo XIV, n. 1, fasc. a, cc. n.n.

2. «I possidenti frontisti della Caina si impegnano a realizzarvi i lavori necessari», s.d.
Mazzo XIV, n. 1, fasc. b, cc. n.n.

3. «Relazione sullo stato della Caina redatta da Giuseppe Antonio Alberti», 26 agosto 1765.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 77.
Mazzo XIV, n. 1, fasc. g, cc. n.n.

4. «Relazione dell'esecuzione di quanto fu ordinato nel Congresso del 4 gennaio 1766 intorno al riparo della Caina e risoluzione della Congregazione, del medesimo giorno».
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 65.
Mazzo XIV, n. 1, fasc. n, cc. n.n.

5. «Operazioni dedotte dalla visita e livellazione del fiume Nestore dallo sbocco della Caina fino al Tevere», 1° agosto 1766. Relazione sulla situazione delle acque e dei terreni dalla confluenza della Caina nel Nestore a quella del Nestore nel Tevere corredata da due piante disegnate da Giuseppe Antonio Alberti bolognese.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 65.
Mazzo XIV, n. 1, fasc. o, cc. n.n.

6. «Considerazioni sullo stato della Caina, sull'uso della matematica pratica e teorica», gennaio 1767.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 65.
Mazzo XIV, n. 1, fasc. p, cc. n.n.

7. «Scrittura del padre Ruggiero Giuseppe Boscovich della Compagnia di Gesù sulli torrenti Caina e Nestore da lui visitati ad istanza de' signori Delegati Apostolici pel nuovo regolamento da darvisi ad oggetto d'impedire le continue ed eccessive inondazioni del primo», s.d.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 65.
Mazzo XIV, n. 1, fasc. q, cc. n.n.

8. «Ristretto del parere sulli cagionati dal fiume Caina e loro rimedi del padre Ruggiero Giuseppe Boscovich della Compagnia di Gesù correlativo ad una sua più voluminosa scrittura», s.d.
Bibl.: S; De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 65.
Mazzo XIV, n. 1, fasc. r, cc. n.n.

9. Parere tecnico di Marino Staii della Compagnia di Gesù sui torrenti Caina e Nestore da lui visitati, s.d.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 65.
Mazzo XIV, n. 1, fasc. s, cc. n.n.

10. «Perizie e relazioni sopra le fabbriche delle chiese e case parrocchiali del monastero di S. Pietro dall'anno 1800 al 1833» (S. Biagio della Valle, S. Andrea d'Agliano, Prezzonchio, Petrignano, Castiglion della Valle, Pilonico Materno, Poggio delle Corti, S. Apollinare, Castel del Piano, Badiola, Montecorneo, Migliano, Castel del Piano, S. Donato di Agello, S. Cristoforo di Piscille, Montevibiano Vecchio). Alcune corredate da piante di edifici.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto* … cit., p. 35.
Mazzo XCI, n. 1.

11. «Perizie e relazioni della fabbrica del monastero di S. Pietro e di alcune sue case dal 1800 al 1845».
Bibl.: S; DE STEFANO, *Regesto in transunto* … cit., p. 35.
Mazzo XCI, n. 2.

12. «Perizie dei terreni e di alcuni beni del monastero e sue chiese. Rilievi sopra alcune differenze per ragione di divisione dei beni medesimi», 1796-1847.
Bibl.: S; DE STEFANO, *Regesto in transunto* … cit., p. 35; C. MIGLIORATI, *Il controllo* … cit., p. 108.
Mazzo XCI, n. 3.

13. «Reclami e relazioni sopra le differenze per confini, rendite e divisioni di alcuni terreni tra il monastero e Sua Eccellenza Reverendissima Mons. Gazzoli, abbate commendatario di Collepepe, (1828-1833) e coi signori Scipione e Carlo Franzoni (1847-49)».
Mazzo CXX.

14. «Lavori di riparazione al fiume Tevere. Perizia, relazione e corografia della tenuta di Casalina di Raffaele Gambini», s.d.
Mazzo CXXVI, n. 7, fasc. a-b.

15. «Pianta di un appezzamento di terreno in comune di Deruta», 4-5 maggio 1848.
Bibl.: C. MIGLIORATI, *Il controllo* … cit., p. 108.
Mazzo CXXVI, n. 7, fasc. m.

16. «Perizia sullo stato delle sponde del Tevere presso Casalina». s.d.
Mazzo CXXVI, n. 7, fasc. n.

17. Relazione della visita dell'ingegnere provinciale e del consigliere Genesio Perugini alle zone da «riparare» sul Tevere, 27 luglio 1858. Dalla Commissione Amministrativa della Provincia di Perugia all'abate di S. Pietro.
Mazzo CXXVI, n. 7, fasc. hh.

18. Progetto di ripari al Tevere presso Solfagnano, 4 novembre 1816.
Mazzo CXXVI, n. 8, fasc. a.

19. «Ristretto dei conti della spesa occorsa per eseguire le riparazioni al fiume Tevere per conto della Società a tal uopo formata dal novembre 1816 a tutto dicembre 1822». Corredato da pianta di piccolo formato.
Mazzo CXXVI, n. 8, fasc. b.

20. «Ristretto dimostrativo della spesa fatta dal marchese Niccola Antinori nella primavera del 1823 per le urgenti riparazioni al fiume Tevere, ripartita in tre maniere affinché i signori soci possano scegliere quale più le aggrada per devenire ad una sollecita definizione sull'oggetto».
Mazzo CXXVI, n. 8, fasc. d.

Manoscritti

1. Georgius Peuerbach, *Canones pro compositione et usu gnomonis geometrici* (cc. 2r-14v); Andrea Conerio, *De arte visorandi cubica* (cc. 17*r*-57*r*); Menelao d'Alessandria, *Sphaericon libri III* (cc. 63*r*-129*v*).
Ms. cart., a. 1515, cm 29x21,5; cc. V+132+I. Legat. in cartone. Stato di conservazione discreto.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 81.
CM 18.

2. Francesco Spinola, *Summa histiodromiae noetericae sive tractatus de arte navigandi iuxta R.R. observationes et praxes ubi et prelibantur ex astronomia, geographia, gnomonica, mechanica, quae hanc artem facere possunt absolutissimam, tradita a patre Francisco Spinola societatis Iesu accepta a fratre Bernardo de Almeida eiusdem societatis. Divisus in duas partes.*
Ms. cart., a. 1655, cm 15,5x10,5; cc. n.n. Legat. in perg. Stato di conservazione buono.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 82.
CM 65.

3. *Trattato di astrologia.*
Ms. cart., sec. XVII, cm 22,7x16,5; cc. 289. Privo di coperta, ma in buono stato.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 84.
CM 99.

4. *Delle mattematiche pure trattato.*
Ms. cart., sec. XIX, cm 26,5x18,5; 17 fascicoli sciolti n.n. conservati in una cartella.
Bibl.: S. De Stefano, *Regesto in transunto …* cit., p. 84.
CM 196.

5. *Physica generalis et particularis.*
Ms. cart., a. 1793, cm 28x21; 8 fascicoli n.n. conservati in una cartella.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto* … cit., p. 84.
CM 195.

6. Pier Dionigi Veglia, *Agrimetria*, in tre libri. «Nel primo si dimostra il modo di misurare qual si voglia campo. Nel secondo la descrittione delle piante et collocatione dei venti, con il modo d'accrescere e diminuire dette piante. Nel terzo la partitione de' campi secondo qualsivoglia differenza con l'uso dell'istrumento delle parti per l'agrimetria».
Ms. cart., sec. XVIII, cm 14x20, pp. 366. Legat. perg. Stato di conservazione buono.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto* … cit., p. 94.
CM 116.

7. Giovanni Battista Barattieri, *Architettura d'acque*, in quattro libri.
Ms. cart., sec. XVIII, cm 22x14,7, cc. 70. Legat. restaurata. Stato di conservazione buono.
Bibl.: A. GROHMANN, *Bonifiche e sistemazioni* … cit., p. 186 e tavv.; C. MIGLIORATI, *La committenza* … cit., p. 94; ID., *Il controllo* … cit., p. 104.
CM 82.

8. *Notizie e disegni di fabbriche estratti da un libretto segnato al di fuori «Fabbrica del claustro»*. «Le fabbriche delle quali si danno i disegni furono fatte in tempo della celleraria del padre don Angelo Moniga veronese, professo del monastero di S. Pietro di Perugia, del quale fu poi anco abate, indi procuratore generale».
Ms. cart., sec. XVII, cm 21x14,5; cc. 40. Legat. restaurata. Stato di conservazione buono.
Bibl.: S. DE STEFANO, *Regesto in transunto* … cit., p. 90.
Archivio privato, 5.

9. *Fabbrica del claustro e altre.*
Ms. cart., sec. XVII, cm 13,5x10,5; cc. 182. Legat. perg. Stato di conservazione buono.
D 111.

EURIDE FREGNI

L'archivio dell'Istituto delle scienze di Bologna: storia di una dispersione

Come recita il titolo, l'oggetto del mio intervento, l'archivio dell'Istituto delle scienze di Bologna, è un archivio che in quanto tale oggi non esiste più essendo andato completamente disperso all'atto della soppressione dell'ente, in periodo napoleonico. Questo non significa però che la documentazione non esista più; in gran parte essa si salvò e venne suddivisa, secondo criteri che si è tentato di individuare, tra gli enti che a vario titolo raccolsero l'eredità dell'Istituto.

La storia dell'Istituto delle Scienze di Bologna, forse la più importante struttura scientifica italiana del Settecento [1], è già stata scritta ripetutamente [2],

---

[1] M. CAVAZZA, *Settecento inquieto. Alle origini dell'Istituto delle scienze di Bologna*, Bologna, Il Mulino, 1990, pp. 7, 14-15; *Anatomie accademiche*, II, *L'enciclopedia scientifica dell'Accademia delle scienze di Bologna*, a cura di W. TEGA, Bologna, Il Mulino, 1987, p. 9.

[2] La bibliografia sulla storia dell'Istituto aggiornata al 1972 è riportata in M. BORTOLOTTI, *Nota* alla ristampa anastatica di G.G. BOLLETTI, *Dell'origine e dei progressi dell'Istituto delle scienze di Bologna*, Bologna, L. Dalla Volpe, 1751 (rist. anast., Bologna, Clueb, 1977), p. XXV, nota 1; per gli studi successivi vedi: *I materiali dell'Istituto delle scienze*, Bologna, Accademia delle scienze, 1979; M. CAVAZZA, *Accademie scientifiche a Bologna. Dal Coro anatomico agli Inquieti*, in «Quaderni storici», 48 (1981), pp. 885-921, ora anche in ID., *Settecento inquieto* … cit.; *Scienza e letteratura nella cultura italiana del Settecento*, a cura di R. CREMANTE e W. TEGA, Bologna, Il Mulino, 1984, in particolare i saggi di W. Tega, M. Cavazza, M.F. Spallanzani, F. Baldelli, V. Pallotti, N. Olivieri e P. Giusti; *Origini e sviluppo dell'Accademia delle scienze di Bologna dalla nascita a tutto il segretariato Zanotti*, in «Atti dell'Accademia delle scienze dell'istituto di Bologna, Classe di scienze fisiche, Memorie», serie V, n. 1, Bologna 1984; *Anatomie accademiche,* I, *I commentari dell'Accademia delle Scienze di Bologna*, a cura di W. TEGA, Bologna, Il Mulino, 1986; II, *L'enciclopedia scientifica dell'Accademia* … cit.; *Palazzo Poggi. Da dimora aristocratica a sede dell'Università di Bologna*, a cura di A. OTTANI CAVINA, Bologna, Nuova Alfa, 1988, in particolare i saggi di D. Lenzi, G. Perini, D. Scaglietti Kelescian; M. CAVAZZA, *Le accademie scientifiche*, in *Le sedi della cultura nell'Emilia Romagna*, Milano, Silvana editoriale, 1988, pp. 48-59; ID., *Settecento inquieto* … citato.

ed è d'altra parte troppo complessa per poterla riassumere correttamente in poche righe; mi limiterò pertanto a soffermarmi su due aspetti di questa storia, l'organizzazione interna dell'Istituto e le modalità della sua soppressione, essenziali per ricostruire la vicenda dell'archivio.

Dal punto di vista dell'organizzazione, l'Istituto, fondato nel 1711 e solennemente inaugurato nel 1714, era un organismo complesso. In esso infatti confluivano tre istituzioni autonome in vario modo interdipendenti: l'Istituto vero e proprio, l'Accademia delle Scienze e l'Accademia Clementina, che riuniva pittori, scultori ed architetti. L'Istituto vero e proprio aveva finalità didattiche, anche se non rilasciava titoli di studio, era cioè un istituto di istruzione universitaria, pubblico in quanto fondato dal Senato cittadino, che lo finanziava e lo controllava strettamente attraverso una magistratura appositamente creata, l'Assunteria d'Istituto. Per tutto il Settecento l'Istituto delle Scienze affiancò l'antico Studio cittadino, pur non sostituendosi ad esso[3]. I docenti dell'Istituto erano in genere anche docenti dell'Università[4], ma diverso era il metodo di insegnamento applicato nei due enti: teorico, aristotelico, nell'Università, rigorosamente pratico, sperimentale, nell'Istituto. Le materie insegnate in quest'ultimo erano infatti soltanto le scienze fisiche e naturali, ed in particolare la fisica e la chimica sperimentali, che costituivano le novità di maggior rilievo nell'ambito degli insegnamenti dell'Istituto[5].

L'Istituto era organizzato per stanze: la stanza di fisica, di astronomia, di chimica, di storia naturale e di architettura militare, cui si aggiunsero in seguito quelle di anatomia e di chirurgia pratica. Ogni stanza era dotata della strumentazione necessaria per lo svolgimento dell'insegnamento sperimentale di quella materia, da farsi non in forma di lezione accademica ma attraverso «osservazioni, operazioni, esperimenti ed altre cose di simile natura»[6]. Di ogni stanza era responsabile il professore titolare della materia,

---

[3] Sui rapporti tra Istituto e Studio cfr. W. TEGA, *Mens agit molem. L'Accademia delle scienze di Bologna (1711-1804)*, in *Scienza e letteratura nella cultura italiana* … cit., pp. 65-108, alle pp. 74-80; V. PALLOTTI, *Per una storia dell'Istituto delle scienze*, in *I materiali dell'Istituto delle scienze* … cit., pp. 55-62; M. CAVAZZA, *La «Casa di Salomone» realizzata?*, *ibid.*, pp. 45-46; ID., *Settecento inquieto* … cit., pp. 209-212.

[4] *Ibid.*, p. 210.

[5] V. PALLOTTI, *Per una storia dell'Istituto delle scienze* in *Scienze e letteratura* … cit., p. 60.

[6] *Le costituzioni dell'Istituto delle scienze eretto in Bologna sotto li 12 dicembre 1711*, manifesto a stampa in ARCHIVIO DI STATO DI BOLOGNA, d'ora in poi AS BO, *Assunteria di Instituto, Diversorum*, b. 9, n. 5, cap. V, art. 3. Le *Costituzioni* vennero ristampate nel volume *Atti legali per la fondazione dell'Instituto delle scienze ed arti liberali per memoria degli ordini ecclesiastici e secolari che compongono la città di Bologna*, Bologna, Stamperia San Tommaso d'Aquino, 1728 (rist. anast., Bologna, Clueb, 1981).

il quale custodiva la chiave e l'inventario di tutte le cose in essa contenute, le quali non potevano essere spostate a piacimento da una stanza all'altra[7]. In particolare i professori dovevano conservare nella rispettiva stanza «tutte quelle opere che a spese dell'Istituto fossero state negli esercizi da loro fabbricate» e di tali opere dovevano dare «in iscritto una nota distinta al Segretario, che dovrà tenerne un registro»[8]. L'Istituto era retto da un presidente e da un segretario eletti dal Senato, con carica vitalizia[9]. Il presidente risiedeva all'interno dell'Istituto e doveva trasmettere all'Assunteria ogni due mesi un resoconto dell'attività svolta[10]. La figura centrale dell'Istituto era però, indubbiamente, il segretario. Tra i suoi compiti vi era anche quello di prendere nota di tutti gli esercizi che venivano effettuati, onde farne una relazione completa a fine anno all'Assunteria, per cui i professori erano obbligati a consegnargli una memoria scritta di ogni esperimento svolto, ed egli aveva facoltà di intervenire in tutti i loro esercizi. Era sempre il segretario che, a nome dell'Istituto, intratteneva i rapporti con le accademie oltremontane, e di tutta questa corrispondenza, come di tutta la corrispondenza dell'Istituto, doveva «tenere registro»[11]. Inoltre era anche segretario dell'Accademia delle Scienze[12].

Come abbiamo già detto, l'Istituto delle Scienze era, infatti, un organismo complesso, in quanto comprensivo di due accademie, quella delle Scienze e quella Clementina, che erano contemporaneamente parti dell'Istituto e istituzioni autonome dotate di organizzazione, attività e rendite economiche proprie.

Particolarmente intricato era il rapporto che legava l'Istituto all'Accademia delle scienze. «Accademia delle Scienze dell'Istituto» fu la nuova denominazione, «un po' burocratica»[13], che assunse l'Accademia degli Inquieti all'atto del suo inserimento nell'Istituto. Fondata nel 1690 da Eustachio Manfredi, essa era stata accolta nel 1705 dal generale conte Luigi Ferdinando Marsigli nel palazzo di famiglia, mettendo a disposizione dei suoi membri tutto l'importante corredo scientifico, librario e strumentale che egli vi aveva concentrato[14]. Quando nel 1711 venne fondato l'Istituto delle Scienze, grazie

---

[7] *Ibid.*, cap. V, art. 7; cap. XIII, art. 5.
[8] *Ibid.*, cap. V, art. 9.
[9] *Ibid.*, cap. II, art. 1.
[10] *Ibid.*, cap. III.
[11] *Ibid.*, cap. IV.
[12] *Ibid.*, cap. XI.
[13] M. Cavazza, *Accademie scientifiche a Bologna* … cit. p. 899.
[14] Id., *Settecento inquieto* … cit., pp. 57-58.

ad un accordo tra il Senato bolognese ed il Marsigli, che prevedeva la cessione di tutto quel patrimonio strumentale e librario all'Istituto, fu il Marsigli stesso a proporre ed ottenere che l'Accademia degli Inquieti, mutata la sua denominazione in Accademia delle Scienze, avesse la sua sede all'interno dell'Istituto, in una sua propria stanza, e le fosse mantenuto l'uso di tutti gli strumenti e dei libri per i propri studi [15].

Pur facendo parte integrante dell'Istituto, tanto che i professori, il presidente e il segretario dell'Istituto dovevano essere scelti necessariamente fra gli accademici [16], l'Accademia era una struttura autonoma, con proprie costituzioni, propri membri ed un proprio presidente, eletto annualmente dagli accademici [17]. Le costituzioni prevedevano però che la funzione di segretario dell'Accademia fosse svolta dal segretario dell'Istituto [18]. Questo duplice ruolo svolto da quella che, dal punto di vista amministrativo era certamente la figura più significativa delle istituzioni, si riflesse inevitabilmente sulla documentazione archivistica e sulla sua organizzazione, producendo una certa confusione tra archivio dell'Istituto e archivio dell'Accademia, a cui si deve forse in parte la successiva identificazione dell'archivio dell'Istituto con quello dell'Accademia, come vedremo meglio in seguito.

Al contrario dell'Istituto, l'Accademia delle scienze non aveva fini didattici, ma solamente scientifici, le materie trattate erano però le stesse dell'Istituto ed il metodo sempre quello sperimentale. L'attività dell'Accademia si estrinsecava essenzialmente nelle dissertazioni che i suoi membri erano tenuti a svolgere periodicamente. Le modalità secondo cui si dovevano svolgere le riunioni e tenere le dissertazioni, così come le modalità di accesso ed inserimento nell'Accademia furono dapprima quelle che il Morgagni aveva date all'Accademia degli Inquieti [19]; successivamente nel 1722 gli accademici si diedero un nuovo regolamento, che venne riformato e definitivamente fissato nel 1745 da Benedetto XIV, con un *motu proprio* con il quale il pontefice provvide a consolidare economicamente l'Accademia e, nel contempo, a

---

[15] *Instrumentum donationis illustrissimi et execellentissimi viri Domini comitis Aloysii ferdinandi de Marsiliis favore illustrissimi et execelsi Senatus et Civitatis Bononiae*, cap. V, in *Atti legali per la fondazione dell'Instituto delle scienze …* citata.

[16] V. PALLOTTI, *Per una storia dell'Istituto delle scienze …* cit., p. 61, n. 13; *Anatomie accademiche*, I, *I commentari dell'Accademia …* cit., p. 63.

[17] AS BO, *Assunteria d'Instituto*, *Diversorum*, b. 9, «Academiae Scientiarum Bononiensis Instituti Leges».

[18] *Le costituzioni dell'Istituto delle scienze …* cit., cap. IV, art. 5.

[19] A. ANDREOLI, *L'Accademia degli Inquieti. Inediti di Eustachio Manfredi*, in «Convivium», XXXII, 1964, 4, pp. 386-402.

ristrutturarla completamente e a fissarne definitivamente le regole [20]. In particolare il pontefice istituì una classe speciale di accademici, denominati Accademici Pensionari Benedettini, composta da 24 membri scelti tra coloro che risiedevano a Bologna, ai quali, in cambio dell'obbligo di partecipare a tutte le riunioni dell'Accademia e di presentare almeno una dissertazione scritta all'anno, veniva attribuita una pensione annua vitalizia [21].

Le dissertazioni, che «non dovevano consistere in una semplice relazione di un libro, o di sentenze, o di fatti già pubblicati in altri scrittori» [22], ma in resoconti originali di nuove indagini, dovevano essere consegnate al segretario, perché le conservasse in archivio e ne curasse a suo tempo la pubblicazione [23]. Le dissertazioni costituirono il prodotto più rilevante dell'Accademia non solo dal punto di vista scientifico, ma anche da quello archivistico, non però l'unico. L'Accademia intratteneva rapporti con le altre accademie scientifiche, in particolare straniere, da cui derivò necessariamente un ricco carteggio; aveva una sua amministrazione economica autonoma, di cui doveva tenere il resoconto; conservava infine gelosamente il verbale di ogni seduta. Nella stanza del segretario accanto all'archivio dell'Istituto si venne formando quindi anche l'archivio dell'Accademia.

Rispetto all'intreccio di legami che univa l'Istituto all'Accademia delle scienze, quello tra Istituto e Accademia Clementina appare molto più chiaramente definito e meno intricato. Anche l'Accademia Clementina, dal nome del pontefice Clemente XI che ne ratificò l'esistenza nel 1711, preesisteva all'Istituto, aveva avuto sede nel palazzo di famiglia del Marsigli, dove aveva usufruito di tutto il patrimonio artistico acquistato dal conte nei suoi viaggi, e venne aggregata all'Istituto per volere del generale [24]. L'Accademia Clemen-

---

[20] Il *Motu proprio* è pubblicato in E. NARDI, *Storia esterna della classe di Scienze morali dell'Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna*, in *Profili accademici e culturali di '800 ed oltre*, Bologna, Accademia delle scienze dell'istituto di Bologna, Classe di scienze morali, 1988, pp. 11-14. Sull'importanza dell'intervento di Benedetto XIV per la riforma di tutto l'Istituto cfr. *Anatomie accademiche*, I, *I commentari dell'Accademia* … cit., pp. 22-39.

[21] E. NARDI, *Storia esterna* … cit., p. 11.

[22] Art. 4 del *Motu proprio*, *ibid*., p. 11.

[23] Non tutte le dissertazioni lette e consegnate furono poi stampate, molte furono ritenute dal segretario da non stampare e, come è stato fatto notare da M. CAVAZZA, *La «Casa di Salomone»* … cit., pp. 48-49, ed E. NARDI *Storia esterna* … cit., p. 10, n. 13; sarebbe interessante individuare ed analizzare i criteri utilizzati per questa cernita.

[24] *Cessio et conventiones inter Excellentiam D.Co. Aloysium Ferdinandum Generalem Marsigli, et Academiam Clementinam*, in *Atti legali per la fondazione dell'Instituto delle scienze* … cit. Sull'origine e la storia dell'Accademia Clementina, oltre alla sempre fondamentale opera di G.P. ZANOTTI, *Storia dell'Accademia Clementina di Bologna aggregata all'Instituto delle scienze*

tina differiva però completamente da quella delle scienze nelle finalità e nell'organizzazione. Essa era infatti una scuola d'arte, una pubblica scuola di pittura, scultura ed architettura finanziata dal governo cittadino[25] e frequentata da un numero notevole di allievi[26]. Quanto all'organizzazione, essa era dotata di un proprio statuto, di rendite economiche apposite e di un apparato direttivo alquanto complesso, ma del tutto svincolato da quello dell'Istituto[27]. Presidente dell'Accademia era il «principe», estratto annualmente a sorte tra gli accademici[28]. Il principe provvedeva a nominare il suo organismo direttivo, composto da un vicepresidente, da otto direttori, cioè «quattro pittori o scultori di figure e quattro architetti o pittori di architettura in prospettiva»[29], e da due provveditori, che a loro volta procedevano all'elezione dei loro collaboratori. Le uniche cariche non annuali erano quella del tesoriere e del segretario, eletti dal corpo accademico e «durabili secondo sarà conosciuta la loro onoratezza, abilità e puntualità»[30]. Anche in questo caso il ruolo amministrativo fondamentale era quello del segretario, il quale doveva essere uno degli accademici, «e dovrà essere sua incombenza lo scrivere le determinazioni dell'Accademia qualora s'aduni, e diligentemente custodire le lettere e le altre scritture della cancelleria, che gli saranno consegnate, e saran di ragione dell'Accademia»[31].

Oltre alle due Accademie, altri due settori dell'Istituto acquistarono con il passare del tempo quasi una vita propria: la specola e la biblioteca.

---

e delle arti, Bologna, Lelio della Volpe, 1739, cfr. G. LIPPARINI, *La R. Accademia di belle arti di Bologna*, Firenze, Le Monnier, 1941; S. ZAMBONI, *La mostra dell'Accademia Clementina (1710-1803)*, in «Atti e Memorie della Accademia Clementina di Bologna», XIV, 1981, pp. 25-32; E. ANGELERI, *Origini dell'Accademia Clementina*, *ibid.*, XVIII, 1985, pp. 41-64; ID., *L'Accademia Clementina di Bologna: struttura e funzioni*, *ibid.*, XIX, 1986, pp. 63-104; A.W.A. BOSCHLOO, *L'Accademia Clementina e la preoccupazione del passato*, Bologna, Nuova Alfa editoriale, 1989, pp. 11-48.

25 E. ANGELERI, *L'Accademia Clementina di Bologna* … cit., pp. 63-64, 84-101.

26 *Ibid.*, pp. 91-92.

27 G. LIPPARINI, *La R. Accademia* … cit., pp. 17-18; S. ZAMBONI, *op. cit.*, pp. 27-28; E. ANGELERI, *L'Accademia Clementina di Bologna* … cit., pp. 63-66.

28 Venne fatta una eccezione per il primo Principe, il Cignani, che venne nominato a vita e restò in carica fino al 1718. Solo nel 1766, in seguito ad una riforma degli statuti, il Principe non venne più estratto a sorte ma eletto dagli accademici, cfr. G. LIPPARINI, *La R. Accademia* … cit., pp. 17-19; E. ANGELERI, *L'Accademia Clementina di Bologna* … cit., pp. 64-67.

29 G. LIPPARINI, *La R. Accademia* … cit., p. 18.

30 *Bolla di N.S. Clemente Undecimo confirmatoria delli statuti dell'Accademia Clementina di Bologna*, artt. XIV e XVII, *ibid.*, p. 91; E. ANGELERI, *L'Accademia Clementina di Bologna* … cit., p. 64.

31 G. LIPPARINI, *La R. Accademia* … cit., p. 18.

Tra le varie stanze dell'Istituto, quella di astronomia aveva infatti una dimensione ed una rilevanza del tutto particolare, dovute all'interesse che il conte Marsili aveva sempre manifestato verso questa disciplina. Già nel 1702 il generale aveva incaricato Eustachio Manfredi e Vittorio Stancari, allora giovani promesse dell'astronomia bolognese, di sovrintendere alla costruzione di un osservatorio sopra ai granai del palazzo di famiglia[32]. Dotata di modernissimi strumenti, la specola divenne funzionante in pochi mesi: il diario delle osservazioni astronomiche del Manfredi e dello Stancari da casa Marsili inizia infatti il primo gennaio 1703[33]. Le osservazioni si interruppero nel 1709, quando, in seguito ad una lite famigliare, il generale abbandonò il palazzo avito, chiuse la specola e fece imballare gli strumenti[34]. L'attività osservativa riprese solo nel 1723, dalla nuova specola dell'Istituto delle scienze[35].

Gli accordi stipulati dal Marsili con il Senato bolognese per l'erezione dell'Istituto delle scienze contemplavano infatti anche la costruzione di un osservatorio astronomico. Esso era ritenuto di fondamentale importanza per l'attività dell'Istituto, tanto da condizionarne la stessa ubicazione: la scelta di palazzo Poggi come sede dell'Istituto non dipese infatti soltanto dal fatto che la sua collocazione, considerata allora piuttosto periferica, ne rendeva il prezzo non troppo alto, ma anche dal fatto che esso era situato dalla parte opposta della città rispetto alle colline, che in tal modo non avrebbero precluso alcuna parte considerevole di cielo alle osservazioni astronomiche[36]. La costruzione dell'osservatorio si protrasse per parecchi anni a causa delle difficoltà economiche derivanti dall'alto costo della realizzazione, ma nel 1727 la specola poteva dirsi completamente terminata[37]. Grazie ad essa Bologna fu la prima città italiana ad avere un osservatorio astronomico

che fosse un'istituzione permanente con carattere pubblico e non la privata raccolta di strumenti di un singolo scienziato. L'osservatorio dell'Istituto delle scienze di

---

32 A. Bracesi, *Gli inizi della specola di Bologna*, in «Giornale di astronomia», 1978, pp. 327-350, alle pp. 330-338; E. Baiada, *Il museo della specola e l'astronomia a Bologna*, in *Storia illustrata di Bologna*, a cura di W. Tega, VII, San Marino, AIEP, 1987, pp. 161-180, alle pp. 165-170.

33 Archivio storico del Dipartimento di Astronomia dell'Università di Bologna (d'ora in poi ASDABO), cartone n. 1.

34 E. Baiada, *Il museo della specola* … cit., p. 169.

35 ASDABO, *Registro delle osservazioni da farsi nell'osservatorio astronomico dell'istituto delle scienze di Bologna*, 1723 nov. 5 - 1081 lu. 28.

36 A. Bracesi, *Gli inizi della specola* … cit., p. 342.

37 E. Baiada, *Il museo della specola* … cit., p. 169.

Bologna fu in ordine di tempo la quinta istituzione europea ad avere tale carattere, preceduta dagli osservatori di Parigi (1671), Leida (1690) e Norimberga (1692). In Italia restò per molti anni l'unico, fino al sorgere, tra il 1760 e il 1770, degli osservatori di Milano e di Padova[38].

Date le particolari esigenze delle osservazioni astronomiche, la specola comprendeva anche la residenza dell'astronomo, che era il terzo inquilino del palazzo dell'Istituto, insieme al presidente ed al custode. Inoltre, sempre per le particolari esigenze legate alla pratica dell'osservazione astronomica, i libri di astronomia invece di essere depositati insieme agli altri nella biblioteca erano tenuti all'interno della specola, a portata di mano degli astronomi, e così anche tutti i diari delle rilevazioni effettuate e la corrispondenza intrattenuta con gli altri osservatorii italiani e stranieri[39].

Anche nella stanza di «geografia e nautica» si conservavano libri specifici di quella materia, in quel caso gli atlanti[40], ma a partire almeno dal 1755 tutti gli altri volumi erano obbligatoriamente collocati nella grande biblioteca: in tale data infatti un *motu proprio* di Benedetto XIV dispose che qualunque libro pervenuto all'Istituto o alle due Accademie dovesse essere depositato in biblioteca[41].

La biblioteca ebbe in origine un carattere volutamente scientifico, di supporto all'attività di ricerca dei professori e degli accademici dell'Istituto[42], grazie alla dotazione di base, rappresentata dalla raccolta libraria del generale Marsili, rafforzata nel 1742 dalla accessione della libreria di Ulisse Aldrovandi, che il grande naturalista aveva lasciato in eredità al Senato bolognese insieme al museo naturale nel 1603, ma che non aveva ancora trovato una collocazione adeguata[43]. Donazioni successive però, come quella nel 1754 della biblioteca del cardinale Filippo Maria Monti e, soprattutto, quella della libreria di papa Lambertini nel 1755, ampliarono notevolmente la

---

38 A. Bracesi, *Gli inizi della specola …* cit., p. 327.

39 ASDABO, cartoni n. i 1-17.

40 Biblioteca universitaria di Bologna (d'ora in poi BUB), ms. 273, fasc. 9.; P. Cazzola, *Dagli antichi archivi dell'Accademia delle scienze di Bologna*, in «Il Carrobbio», XV (1989), p. 66; E. Colombo, *La biblioteca negata. Marco Antonio Collina Sbaraglia e i suoi tentativi di fondare una «pubblica libreria» a Bologna nei primi decenni del '700*, *ibid.*, IX (1983), p. 110.

41 V. Pallotti, *Per una storia dell'Istituto delle scienze …* cit., p. 61, n. 22.

42 D. Lenzi, *Biblioteche: ambienti, arredo, decorazioni*, in *Produzione e circolazione libraria a Bologna nel Settecento. Avvio di un'indagine*, Bologna, Istituto per la storia di Bologna, 1987, pp. 405-406, in particolare n. 86.

43 *Ibid.*, p. 405, n. 85; L. Frattarolo Orlandi - I. Ventura Folli, *La biblioteca dell'Istituto delle scienze*, in *I materiali dell'Istituto delle scienze …* cit., pp. 161-162.

consistenza dei volumi di carattere letterario e dei testi religiosi[44], e finirono con lo stravolgere completamente la sua originaria tipologia e funzione all'interno dell'Istituto[45]. Ne risultò una biblioteca universale e spiccatamente umanistica[46], che nel 1756, per volere di Benedetto XIV, venne aperta al pubblico, diventando così in ordine di tempo la seconda biblioteca pubblica della città, dopo quella di Santa Lucia, aperta dai Gesuiti nel 1752[47], ma, grazie ad un altro *motu proprio* del pontefice, l'unica insignita del privilegio del versamento obbligatorio degli stampati[48].

All'interno dell'Istituto la biblioteca godeva di una certa autonomia, da un lato perché, soprattutto dal momento in cui venne aperta al pubblico, svolgeva un servizio che prescindeva dall'attività dell'Istituto, dall'altro perché essa era gestita interamente dal bibliotecario, che sceglieva i libri da acquistare ed intratteneva rapporti di scambio con altre fondazioni scientifiche senza apparenti interferenze del segretario[49].

La complessa organizzazione che caratterizzava l'Istituto delle Scienze, come abbiamo molto succintamente cercato di illustrare, si rifletteva nella documentazione archivistica, per cui l'archivio dell'Istituto era costituito dall'insieme degli atti prodotti per l'attività dell'Istituto, da quelli dell'Accademia delle Scienze, dell'Accademia Clementina, della specola e della biblioteca. L'archivio non aveva all'interno del palazzo una sede unica, ma era suddiviso anche materialmente in vari tronconi. Quello della Accademia Clementina si trovava in una delle stanze sede dell'accademia stessa, la documentazione prodotta dagli astronomi nella specola, il carteggio del bibliotecario in biblioteca, gli atti dell'Istituto e dell'Accademia delle Scienze erano probabilmente nella stanza del segretario. Questa diversa situazione anche materiale dei vari nuclei archivistici ebbe notevoli effetti sul loro successivo destino, quando, durante il periodo napoleonico, l'Istituto come tale venne soppresso, e tutti gli organismi che lo componevano si trasformarono in enti giuridicamente autonomi. Fu in quel momento che si verificò la dispersione dell'archivio, il suo smembramento. Per rintracciarne tutti i vari tronconi ed individuare dove e perché

---

[44] *Ibid.*, p. 162; L. FRATI, *La biblioteca dell'Istituto delle scienze di Bologna dalle origini alla morte di Ludovico Montefani Caprara*, in «Rivista delle biblioteche», III (1892), II, pp. 1-19.

[45] E. COLOMBO, *La biblioteca negata* … cit., p. 112.

[46] L. FRATTAROLO ORLANDI - I. VENTURA FOLLI, *La biblioteca dell'Istituto* … cit., p. 162.

[47] E. COLOMBO, *La biblioteca negata* … cit., pp. 108-129; ID., *I Gesuiti e la fondazione della prima biblioteca pubblica a Bologna nel '700*, in «Il Carrobbio», X (1984), pp. 92-107.

[48] D. LENZI, *Biblioteche: ambienti* … cit., p. 408, n. 98; L. FRATTAROLO ORLANDI - I. VENTURA FOLLI, *La biblioteca dell'Istituto* … cit., pp. 162-163.

[49] BUB, ms. 1129, *Notizie per la biblioteca*.

sono oggi conservati è indispensabile ricostruire l'evoluzione istituzionale di ognuna delle componenti dell'istituto, ricostruzione non sempre facile, poiché non tutte le tappe di questa trasformazione furono lineari.

La soppressione dell'Istituto delle scienze si colloca all'interno della riforma napoleonica dell'organizzazione scolastica e scientifica. Premessa alla soppressione dell'Istituto, anche se non causa immediata, fu un articolo, il 297, della Costituzione della Repubblica Cisalpina, emanata nel 1797, che stabiliva che «vi è per tutta la Repubblica un Istituto nazionale incaricato di raccogliere le scoperte e di perfezionare le arti e le scienze», con la funzione di «consulta permanente, pronta ai bisogni del governo per tutti gli oggetti di manifattura, di commercio, di economia pubblica»[50]. Per dare attuazione alla disposizione, con un successivo decreto venne individuato quale «stabilimento utile a questo oggetto l'Istituto delle scienze bolognese[51], che diventò così, dal 1798, il nuovo Istituto nazionale cisalpino. Di fatto però in quel momento si trattò soltanto di un cambiamento di nome: sia l'articolo della costituzione che il decreto non entravano nel merito dell'organizzazione del nuovo ente, per cui rimase in vigore quella precedente. L'Istituto e le accademie oltre alle nuove funzioni consultive[52] continuarono a svolgere la consueta attività «nelle forme solite»[53], mantenendo ogni struttura i propri organi direttivi[54]. La soppressione dell'istituto settecentesco ed il suo smembramento arrivarono successivamente, tra il 1802 e il 1804.

Nell'agosto del 1802, subentrata alla Cisalpina la Repubblica Italiana, furono emanate le costituzioni dell'Istituto nazionale[55], i cui compiti vennero

---

50 E. BORTOLOTTI, *L'Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna durante l'epoca napoleonica e la restaurazione pontificia*, Bologna, Deputazione di storia patria, 1935, p. 5.

51 *Decreto del generale in capo dell'armata d'Italia Bonaparte, del 19 brumale, anno VI*, in *Raccolta di leggi e decreti concernenti all'Istituto reale italiano di scienze, lettere e arti coll'elenco alfabetico de' membri attuali del medesimo*, Milano, Stamperia reale, 1812, pp. 4-5.

52 E. BORTOLOTTI, *L'Accademia delle scienze …* cit., p. 42 doc. n. 21, p. 44 doc. n. 26.

53 È significativa al riguardo la lettera del 29 settembre 1798 del segretario dell'Amministrazione Centrale del Dipartimento del Reno al «Cittadino segretario dell'Accademia dell'Instituto» in cui, «in seguito delle istruzioni avute dal ministro dell'Interno rapporto all'Instituto Nazionale» conferma che «si riapra l'Istituto nelle forme solite e per li soliti esercizi» (pubblicata, *ibid*., p. 36 doc. n. 10).

54 Da alcuni documenti conservati nell'archivio dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna e pubblicati in appendice da E. BORTOLOTTI nell'opera citata (pp. 33-55) appare chiaramente la persistenza delle presidenze distinte dell'Istituto, della Accademia delle scienze e di quella Clementina.

55 *Decreto del Corpo legislativo del 17 agosto 1802, anno I*, in *Raccolta di leggi e decreti concernenti all'Istituto reale Italiano …* cit., pp. 6-11.

ulteriormente definiti il 4 settembre successivo dalla «Legge fondamentale per la pubblica istruzione»[56]. La nuova normativa snaturava completamente l'istituzione marsiliana[57]. La funzione fondamentale per cui era stato creato l'Istituto delle scienze, l'insegnamento sperimentale, cessava. Il nuovo organismo era, nonostante la denominazione, una accademia scientifica e letteraria di ambito nazionale con rilevanti funzioni propositive e consultive all'interno dell'organizzazione della pubblica istruzione[58]. L'8 settembre seguente un'altra legge istituiva l'Accademia Nazionale di Belle Arti di Bologna, in cui veniva rifusa l'Accademia Clementina[59]. Il 5 ottobre e il 6 aprile 1803 si procedette alla prima elezione del nuovo corpo accademico dell'Istituto nazionale, di cui solo una piccola parte costituita da accademici bolognesi[60]. Nel novembre 1803 le cattedre, i gabinetti, i musei, la specola e la biblioteca dell'Istituto furono aggregati allo Studio ed insieme formarono la nuova Università, alla quale venne assegnato come sede il palazzo dell'Istituto nella sua totalità, determinando l'allontanamento anche fisico delle due accademie[61]. Il 31 marzo 1804 un dispaccio del prefetto del Dipartimento del Reno, su disposizione del ministro degli Interni, dichiarava l'Accademia delle scienze «concentrata e rifusa» nell'Istituto Nazionale, nonostante l'opposizione degli accademici, in particolare di quelli che, non essendo stati eletti nel nuovo istituto, venivano così privati della pensione vitalizia[62].

Nel 1804 il processo era concluso, l'Istituto delle scienze, con la sua biblioteca ed il suo osservatorio astronomico, l'Accademia delle Scienze e

---

56 E. Bortolotti, *L'Accademia delle scienze …* cit., p. 8.

57 A. Varni, *L'Università nel periodo napoleonico*, in *Storia illustrata di Bologna*, a cura di W. Tega, VI, cit., p. 192.

58 E. Bortolotti, *L'Accademia delle scienze …* cit., pp. 8-9.

59 *Legge della Repubblica Italiana, 8 settembre 1802, che istituisce le due Accademie Nazionali di Belle arti in Milano e Bologna*, in G. Lipparini, *La R. Accademia …* cit., pp. 97-98.

60 Il decreto del 17 agosto 1802 stabiliva che l'Istituto era composto da 60 membri divisi in due classi di pari entità: pensionari ed onorari, e che un terzo almeno dei pensionari doveva risiedere nel comune destinato all'istituto, cioè a Bologna. Secondo E. Bortolotti, *L'Accademia delle scienze …* cit., pp. 12-13) «a conti fatti si trova che furono circa la metà del numero totale quelli scelti fra i membri dell'antica Accademia, e dei rimanenti, i più furono scelti per meriti politici, cosicché poco più di una dozzina furono gli scienziati dell'Istituto Nazionale che non avevano appartenuto prima alla Accademia di Bologna».

61 *Ibid*., pp. 12-15; G. Lipparini, *La R. Accademia …* cit., p. 27.

62 E. Bortolotti, *L'Accademia delle scienze …* cit., pp. 63-64 doc. n. 10, ma vedi tutti i documenti pubblicati alle pp. 56-68 (appendice 3: *Le riforme dell'Accademia Benedettina, concentrata e rifusa nell'Istituto nazionale)*.

l'Accademia Clementina non esistevano più, al loro posto c'erano la nuova Università, la Biblioteca Universitaria, il Regio Osservatorio, l'Istituto Nazionale delle Scienze ed Arti e l'Accademia di Belle Arti.

Di fatto sia la biblioteca che l'osservatorio, pur acquistando compiti e funzioni che prima non avevano, non subirono sostanziali modifiche organizzative, favoriti in ciò anche dalla continuità della sede e del personale. Il materiale archivistico prodotto nel secolo precedente rimase dunque dove era stato collocato e dove è ancora conservato. La documentazione relativa alla biblioteca si trova oggi in piccola quantità nell'archivio della Biblioteca Universitaria, di cui costituisce le prime buste, ma nella maggior parte è confusa e frammista all'insieme dei manoscritti, e come tale è stata descritta da Ludovico Frati nel suo *Indice dei codici italiani conservati nella R. Biblioteca Universitaria di Bologna*[63]. I diari degli astronomi, il carteggio con gli altri osservatorii e tutta la documentazione prodotta dalla specola settecentesca costituiscono invece la documentazione più antica dell'archivio storico dell'attuale Dipartimento di astronomia, ultimo erede dell'antica istituzione.

Il 16 novembre 1803 un'ordinanza del prefetto del Dipartimento del Reno stabiliva che l'intero archivio dell'Accademia Clementina doveva essere consegnato alla nuova Accademia di Belle Arti in quanto sua legittima erede[64]. La documentazione prodotta dall'Accademia Clementina che, sia per l'autonomia amministrativa di questa Accademia dall'Istituto, sia per essere stata conservata tutta insieme in una delle stanze sede dell'Accademia, costituiva un nucleo archivistico ben individuato, venne dunque trasportata nella nuova sede dell'Accademia di Belle Arti, dove ancora oggi si trova.

Le confuse vicende istituzionali dell'Istituto e dell'Accademia delle Scienze influirono invece negativamente, come è ovvio, sul destino dei rispettivi nuclei archivistici. Come ho già detto, gli stretti legami sia di attività sia di personale esistente tra i due organismi ed il fatto che il segretario dell'Istituto fosse anche segretario dell'Accademia, cosicché la gestione di ambedue era affidata alla medesima persona, aveva con ogni probabilità prodotto una certa commistione tra i due archivi già nella fase di formazione[65]. L'erronea

---

[63] L. Frati, *Indice dei codici italiani conservati nella R. Biblioteca Universitaria di Bologna*, voll. 7 (voll. XV, XVII, XIX, XXI, XXIII, XXV, XXVII della collana Inventari dei manoscritti delle biblioteche d'Italia a cura di G. Mazzatinti e A. Sorbelli), Forlì, Borandini, poi Firenze, Olschki, 1909-1923; cfr. ad esempio il ms. 1129, intitolato dal Frati *Notizie per la biblioteca*.

[64] Archivio di Stato di Milano, *Studi p.m.*, cart. 38, fasc. 6/C.

[65] Cfr. *Osservazioni sul promemoria Presentato li 3 Xbre 1803* (pubblicato in E. Bortolotti, *L'Accademia delle scienze …* cit., p. 61, doc. n. 8): «… nella aggregazione dell'Accademia all'Istituto col titolo di Accademia delle scienze dell'istituto si volle che avesse in comune

identificazione tra l'Istituto delle Scienze ed il nuovo Istituto nazionale, favorita proprio dagli accademici bolognesi, fece sì che, quando nel 1803 l'Istituto venne soppresso e la sua sede devoluta all'Università, quest'ultima non si ponesse come l'erede anche dell'Istituto ma solo dell'antico Studio, cui venivano aggregati i materiali dell'Istituto delle Scienze. Il mancato riconoscimento di continuità tra l'Istituto delle Scienze settecentesco e la nuova Università ottocentesca portò questa a darsi un gran daffare per il recupero degli archivi degli antichi collegi dello Studio[66], ma a disinteressarsi completamente dell'archivio dell'Istituto.

Al contrario, la necessità da parte dell'Università di disporre al più presto dei locali, ne provocò la dispersione. Una parte del materiale si può logicamente supporre che sia andata gettata via, mentre il rimanente confluì in parte in biblioteca, in parte nell'archivio privato dell'ultimo presidente dell'Istituto, Sebastiano Canterzani, il quale prima di essere eletto presidente, nel 1797, ne era stato per più di 40 anni segretario. Alla sua morte tutti i suoi documenti, il carteggio, i manoscritti ed anche quella parte dell'archivio dell'Istituto e dell'Accademia delle Scienze in suo possesso confluirono nella Biblioteca universitaria, dove costituiscono un fondo separato, il fondo Canterzani appunto. Nella sezione manoscritti della Biblioteca universitaria di Bologna si trovano dunque, mescolati agli altri manoscritti, anche parecchi cartoni d'archivio provenienti dall'Istituto e dall'Accademia delle scienze[67].

---

coll'Istituto il segretario, che il corredo dell'Istituto servisse pure all'Accademia, che anche l'altra Accademia di belle arti fosse incorporata con questa dell'Istituto, che questi tre stabilimenti operarono come un corpo solo e i loro atti furono denominati Atti dell'Istituto, e che il segretario comune incaricato della corrispondenza cogli esteri, non la teneva già a nome dell'Accademia, come d'un corpo separato avente per iscopo speciale il progresso delle scienze, ma a nome dell'Istituto».

66 G. CENCETTI, *Gli archivi dello Studio bolognese*, in ID., *Lo Studio di Bologna. Aspetti, momenti e problemi (1935-1970)*, a cura di R. FERRARA, G. ORLANDELLI, A. VASINA, Bologna, Clueb, 1989, pp. 339-341.

67 Basti per tutti come esempio il ms. 273. Esso è così descritto dal Frati: «Fondazione, regolamenti e notizie diverse spettanti all'Instituto delle scienze di Bologna. Busta contenente 10 fascicoli mss.». In realtà la busta è segnata sull'esterno «Instituto 56. Aula II. D». All'interno il materiale è suddiviso in fascicoli numerati da 1 a 10. Su ogni fascicolo è riportata l'intestazione della busta. All'interno del fascicolo le pratiche sono individuate da lettere, sbarrate con il numero del fascicolo. I titoli dei fascicoli sono: «1 - Fondazione, regolamenti e notizie diverse spettanti all'istituto» [1714-1756]; «2 - Accademie delle scienze» [1714-1756]; «3 - Accademia Clementina» [1714]; «4 - Camera Anatomica» [1725]; «5 - Camera delle Antichità» [1715-1743]; «6 - Biblioteca» [1714-1740]; «7 - Cappella» [1758]; «8 - Camera della naturale istoria» [1717-1721]; «9 - Camera della Nautica e Geografia» [1723]; «10 - Statue» [s.d.].

Anche nel caso dell'Accademia delle Scienze, infatti, l'opposizione degli accademici a riconoscere nell'Istituto nazionale il suo erede diretto e gli strascichi giuridici ed economici della sua soppressione, ebbero tra gli altri effetti anche la dispersione dell'archivio[68]. Una parte di esso, in particolare le copie delle memorie presentate dagli accademici, furono presi in consegna dalla Prefettura del Dipartimento del Reno, il resto in parte finì in biblioteca, in parte venne trattenuto dal Canterzani, in parte si disperse fra gli accademici, in parte infine è lecito supporre sia stato gettato via. Nel 1831, quando l'Accademia delle Scienze era già stata ripristinata da qualche anno dal governo pontificio, fu avviata una ricerca del materiale archivistico proveniente dall'antica istituzione settecentesca e confluito nell'archivio di Legazione, cioè del materiale preso in consegna dalla Prefettura del Dipartimento del Reno. Furono rinvenute alcune buste che furono restituite all'Accademia nel cui archivio ancora oggi si trovano[69].

L'archivio dell'Istituto delle Scienze si trova dunque oggi suddiviso e conservato presso la Biblioteca Universitaria, (dove solo in piccola parte è stato considerato materiale d'archivio), presso l'Accademia delle Scienze, presso l'Accademia di Belle Arti e presso il Dipartimento di Astronomia dell'Università. Non si può escludere inoltre che qualche documento sia ancora presso l'archivio di Legazione, oggi nell'Archivio di Stato di Bologna, né nel fondo Studi dell'Archivio di Stato di Milano, dove è in parte confluito materiale della Prefettura del Dipartimento del Reno, mentre una recente ed accurata verifica ha escluso che documentazione sia presente nell'archivio dell'Istituto lombardo di scienze e lettere, ultimo erede dell'Istituto nazionale napoleonico. Purtroppo nessuno degli archivi degli enti che in vario modo hanno raccolto l'eredità dell'Istituto delle scienze è inventariato, ed i manoscritti della Biblioteca Universitaria sono stati catalogati dal Frati ovviamente secondo una metodologia biblioteconomica e non archivistica. Sarebbe quindi quanto mai auspicabile l'inventariazione di tutti questi nuclei archivistici contemporaneamente, per riuscire a ricomporre, almeno sulla carta e per quanto possibile, l'archivio di una delle istituzioni scientifiche più interessanti del Settecento italiano.

---

[68] V. PALLOTTI, *Le carte settecentesche nell'archivio dell'Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna*, in *Scienza e letteratura* … cit., p. 547, n. 5.

[69] *Ibid.*, p. 549.

LEONELLO PAOLONI

La ricerca storica in ambito chimico e il suo rapporto con gli archivi *

1. Le peculiarità della chimica

La caratterizzazione chimica dei materiali si basa su dati che sono essenzialmente privi di connessione con le informazioni rilevabili per via percettiva. Il sale e lo zucchero, poco diversi nella loro comune apparenza, sono certamente distinguibili al gusto e differiscono nel comportamento rispetto ad un aumento della temperatura fino a quella corrispondente alla cottura dei cibi: il sale resta inalterato, mentre lo zucchero fonde, imbrunisce (caramellizza) e poi carbonizza, almeno parzialmente, fino a bruciare. Questi fatti, pur essendo manifestazione della loro differente natura chimica, non ci danno una informazione diretta su di essa. Osservazioni analoghe si possono fare sulle differenze rilevabili tra l'acqua e l'alcool etilico, liquidi di apparenza simile ma nettamente distinti dalle loro proprietà organolettiche e dal comportamento rispetto alla combustione.

L'ipotesi che le differenze tra corpi rilevate nel modo sopradetto sono conseguenza di una diversa *composizione* è la più significativa acquisizione conoscitiva realizzata nella fase storica comunemente nota come alchimia. Da tale ipotesi si deduceva che ogni oggetto materiale era formato dalla combinazione di quattro principi elementari: «aria», «acqua», «terra» e «fuoco». Il fatto che i corpi naturali sottoposti a riscaldamento si decompongano, liberando una parte volatile aeriforme, distillando una frazione acquosa e lasciando un residuo di aspetto terroso, era quindi interpretato qualificando

* Relazione basata su ricerche svolte con il sostegno finanziario del Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica, quota 60% anno 1988 (resa disponibile nell'anno 1989-90).

come «arie» i componenti gassosi, come «acque» quelli liquidi, come «terre» i residui solidi resistenti al «cimento» del calore. I corpi combustibili erano ritenuti tali perché il calore ne liberava il componente caratteristico, «la materia del fuoco». Queste deduzioni, basate su informazioni di carattere percettivo, si rivelarono inadeguate a spiegare le proprietà e le trasformazioni osservate nella immensa varietà dei corpi naturali.

La fondazione della chimica come scienza moderna è avvenuta nell'ultimo quarto del secolo XVIII, trovando la sua prima formulazione nel trattato pubblicato da Antoine L. Lavoisier nel 1789. Qualsiasi corpo è un aggregato di *sostanze pure*, ciascuna caratterizzata dalla invarianza delle sue proprietà fisiche e chimiche in un intervallo definito di temperatura e di pressione. Proprietà chimica fondamentale di una sostanza è la sua composizione: essa può essere una sostanza semplice, ossia un *elemento*, perché non subisce nessuna ulteriore decomposizione; oppure una sostanza composta, cioè decomponibile perché formata dalla combinazione di più elementi.

La *costituzione molecolare* delle sostanze è stata acquisita come conoscenza attraverso un periodo di controversie dottrinali iniziato nel 1805-8, quando John Dalton enunciò l'ipotesi atomica, riformulata poi da Amedeo Avogadro (1811) e da André M. Ampère (1814), periodo concluso in via di principio dalla pubblicazione del *Sunto di un corso di filosofia chimica* di Stanislao Cannizzaro nel 1858[1]. Egli descriveva il metodo che permette: — di definire con certezza la composizione atomica della molecola caratteristica di una data sostanza; — di determinare la grandezza del peso atomico di ciascun elemento. Si concludeva così il primo periodo storico della chimica come scienza moderna, nel quale il problema della composizione dei corpi ha ricevuto una risposta del tutto svincolata dalle informazioni di carattere percettivo che erano state condizionanti per oltre due millenni.

2. Lo sviluppo della costruzione dottrinale

L'organizzazione degli atomi nella molecola ha potuto essere identificata tra il 1854 e il 1865, quando, sopratutto per merito di August Kekulé, si è riusciti a costruire una *rappresentazione* che metteva in mutua relazione le varie trasformazioni chimiche di una data sostanza. Questa rappresentazione, costruita per evidenziare la condizione di adiacenza tra atomi nella molecola,

[1] S. CANNIZZARO, *Sunto di un corso di filosofia chimica*, con note ed un saggio di Luigi Cerruti, Palermo, Sellerio Editore, 1991. Questa è la prima edizione critica italiana, e la prima ripubblicazione dopo quella del 1896.

designata dapprima come *costituzione* e poi come *formula di struttura*, veniva dimostrata nel 1874-75 essere corrispondente alla organizzazione spaziale degli atomi nella molecola in base alla teoria strutturale di Jacobus H. van't Hoff ed ai teoremi geometrici di Joseph-Achille Le Bel. La rappresentazione risultante, caratterizzata univocamente da determinate condizioni di adiacenza tra atomi, dette *legami chimici*, veniva qualificata come *struttura molecolare*.

Questa è diventata accessibile alla misura dopo la scoperta della diffrazione dei raggi X mediante sostanze cristalline da parte di Max von Laue e grazie all'interpretazione delle immagini diffratte data da W. Henry e W. Lawrence Bragg, nel 1913. Nello stesso arco di tempo si giunse alla scoperta della natura composita degli atomi, alla determinazione delle caratteristiche fondamentali della loro struttura realizzata da Ernest Rutherford e da Niels Bohr, ed alla interpretazione del sistema periodico degli elementi fondata da Henry G.J. Moseley sulla misura della lunghezza d'onda dei raggi X emessi da ciascun elemento.

Questo complesso di vicende ha condotto alla definizione della molecola quale *organizzazione spaziale di elettroni e nuclei*, oggi usata accanto a quella tradizionale[2].

3. I riflessi storiografici dell'evoluzione dottrinale

La storia dell'alchimia e della transizione al successivo periodo, nel quale il problema della composizione ha trovato una risposta in termini di combinazione delle sostanze elementari e di costituzione atomica della molecola, è stato oggetto di studio sopratutto da parte di storici di matrice filosofica. Ciò è avvenuto anche per le notevoli relazioni che il problema della composizione dei corpi ha avuto sin dalle origini con un aspetto della filosofia classica greca e della tradizione che da essa ha preso le mosse. Lo studio storico dei periodi successivi ha risentito, sopratutto nel nostro paese, di una separazione tra l'area culturale scientifica e quella filosofica, separazione che si è

---

[2] Per quanto attiene alla storia della chimica finora sommariamente richiamata si rinvia chi fosse interessato ad approfondirne le linee generali a due testi, uno in lingua italiana e l'altro in lingua inglese (con l'avvertenza che la bibliografia fornita da quest'ultimo è di regola più ampia ed accurata): J. SOLOV'EV, *L'evoluzione del pensiero chimico dal '600 ai giorni nostri*, Milano, EST Mondadori, 1976; A.J. IHDE, *The development of modern chemistry*, New York, Harper & Row Inc., 1964. Su vari temi specifici la letteratura storica italiana dell'ultimo decennio offre numerosi testi che possono venir reperiti, per esempio, attraverso le annate de «L'informazione Bibliografica», Bologna, Il Mulino.

fatta sempre più marcata man mano che la dottrina chimica richiedeva allo storico una competenza su aspetti specifici della teoria e della relativa sperimentazione.

Lo studio storico della dottrina chimica dalla seconda metà del secolo XIX in poi richiede una formazione che nel nostro paese può essere acquisita soltanto nelle facoltà di scienze matematiche fisiche e naturali. Tuttavia la carenza di cultura chimica negli storici è una condizione piuttosto diffusa anche altrove. Le conseguenze di ciò in ambito propriamente storiografico sono state rilevate, ad esempio, da Allen G. Debus[3] in questi termini: «Io so ora che non è possibile capire la rivoluzione scientifica senza una comprensione del ruolo svolto dalla chimica. Ma ritengo che in avvenire, quando lo conosceremo meglio di adesso, saremo anche in grado di affermare che è impossibile capire la recente storia mondiale senza conoscere la storia della chimica». Implicazioni più generali, su come la carenza di cultura scientifico-tecnologica influenzi la comprensione della storia, delle scelte politiche, dei cambiamenti culturali e dei valori umani, sono state evidenziate sopratutto da Michael Maccoby[4] nel contesto di un dibattito sul tema della tecnologia come opportunità e come rischio, svoltosi alla Harvard University nel 1979.

Un'altra conseguenza storiografica della evoluzione dottrinale attiene al fatto che nel corso della seconda metà del secolo XIX la chimica si è internamente articolata in aree di competenza specialistica, approssimativamente definibili come chimica analitica, chimica inorganica, chimica organica, alle quali verso il 1870-75 si è aggiunta un'area denominata chimica-fisica. La sua accettazione ha incontrato resistenze da parte della comunità chimica in tutti i paesi, e la sua caratterizzazione lessicale riflette una scissione del mondo accademico che ha avuto qualche conseguenza anche sul tema degli archivi dibattuto in questo convegno. Ne accennerò più avanti.

---

[3] A.G. Debus, *The significance of chemical history*, «Ambix», vol. 32 (1985), pp. 1-14; citazione da p. 11.

[4] Il dibattito sul quesito «Modern Technology: Problem or Opportunity?», svoltosi a Cambridge, Massachusetts, il 30 aprile 1979, è pubblicato in «Daedalus - Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences», vol. 109 (1980), n. 1, pp. 3-24. Alla p. 8 M. Maccoby, della J.F. Kennedy School of Government, Harvard University, interviene con questa osservazione: «One question that comes up to my mind is whether what we are trying to do is not to study technology, but in a sense expand and develop the study of history, cultural change, political choice, human goals, to include technology. Really *the problem is that these subjects have not known how to deal with technology*; and what we are seeing in this complexity is that it is not simple to deal with it from the point of view of history» (corsivo aggiunto).

I termini tedeschi ed inglesi con cui è stata definita, già da allora, la zona di contatto disciplinare tra chimica e fisica, *physikalische Chemie/chemische Physik, physical Chemistry/chemical Physics*, identificando il sostantivo in ciascun caso, rendono evidente meglio dei termini italiani una separazione che si è accentuata nel corso degli anni Trenta, quando la meccanica quantistica si è imposta come strumento indispensabile per lo studio del legame chimico in termini di interazione tra elettroni e nuclei. *Quantenchemie, Quantum Chemistry, Chimica quantistica* sono i termini che da circa mezzo secolo definiscono un'area culturale che in Italia è interna alla chimica-fisica, pur essendo variamente collocata, o autonoma, in altri paesi.

4. Le sostanze come materiali di archivio

L'evoluzione fin qui delineata della dottrina della chimica e della sua articolazione storica ha influito sulla natura dei materiali la cui conservazione-archiviazione riveste interesse storico. Oltre la documentazione stampata e manoscritta, cui in epoca più recente si è aggiunta quella orale, i chimici hanno percepito abbastanza presto la necessità di conservare-archiviare le sostanze che venivano identificate e descritte come caratteristiche di certi materiali naturali, e poi anche alcune delle sostanze nuove preparate dopo che la teoria aveva permesso di definire regole e procedimenti per inventarle. Rendere disponibili ed accessibili tali sostanze aveva inizialmente come motivazione il confronto delle proprietà caratteristiche di ciascuna determinata sostanza ottenibile per vie differenti. La controversia poteva riguardare inoltre la purezza, la costituzione, la formula di struttura, e talvolta anche la priorità dell'identificazione o dell'invenzione della sostanza stessa.

La prima iniziativa documentata è della Chemical Society of London. Fondata nel 1841, già nel 1844 essa decise di organizzare un Museo chimico nel quale, è ricordato, vennero raccolti tra l'altro, «un campione di burro ritenuto vecchio di 300 anni», campioni di teina, caffeina, teobromina, estratte dal tè e dal caffè, un campione di palladio (metallo raro identificato a Londra nel 1803 da William H. Wollaston). Le difficoltà incontrate da tale impresa condussero alla chiusura del Museo nel 1865, con la vendita o la restituzione dei campioni ai donatori[5]. Il persistere di tale esigenza ha fatto sì che la conservazione e catalogazione delle sostanze fosse avviata, nella

---

[5] D.H. Whiffen - D.H. Hey, *The Royal Society of Chemistry. The First 150 Years*, London, The Royal Society of Chemistry, 1991, p. 5.

seconda metà del secolo scorso, dalle istituzioni o dai laboratori in cui le sostanze stesse venivano preparate. Come esempio si possono ricordare 22 derivati del benzene preparati da Guglielmo Körner nel 1868-69 a Palermo, tuttora conservati nel Dipartimento di chimica inorganica dell'università, con le etichette manoscritte e firmate dell'autore (in parecchi casi la firma è ancora ben visibile); mentre dobbiamo annotare con rincrescimento che «… della collezione di prodotti purissimi e perfettamente cristallizati …» preparati da Körner tra il 1870 e il 1922 nella Scuola di Agricoltura dell'università di Milano «… ben poco è rimasto dopo gli eventi bellici ed i vari cambiamenti apportati nei locali dell'Istituto di chimica organica ed analitica della Facoltà di agraria»[6].

Miglior sorte hanno avuto gli oltre 8.000 campioni delle sostanze preparate da Alfred Werner e dai suoi collaboratori tra il 1893 ed il 1917, tuttora conservati nell'Istituto chimico dell'università di Zurigo[7]. Altro cospicuo esempio è quello del Museo Butlerov dell'università di Kazan (la più orientale di quelle russe, fondata nel 1804) dove si conserva nella sua confezione originale un campione dell'anilina preparata da Nikolai N. Zinin nel 1848. Insieme ad esso il Museo conserva altre sostanze preparate dallo stesso Zinin, da Karl Klaus, da Aleksandr M. Butlerov, Vladimir Markovnikov, Aleksandr Zaitsev[8].

Iniziative di preparazione, identificazione e catalogazione di sostanze furono prese all'inizio degli anni 1950 dallo American Petroleum Institute (Pittsburgh, Pennsylvania, USA), e dal National Chemical Laboratory (Teddington, UK). Nel primo caso si trattò di un progetto, affidato a Fredrich D. Rossini presso il Carnegie Institute of Technology e finanziato dallo A.P.I., che aveva lo scopo di isolare, caratterizzare e mettere a disposizione degli studiosi campioni di tutte le sostanze contenute nei petroli di diversa provenienza. Esso cessò nel 1960. Nel secondo caso il progetto fu portato avanti dal Coal Tar Group diretto da Donald Ambrose, del NCL, organizzazione statale, al fine di realizzare lo stesso obbiettivo sui componenti del catrame di carbone fossile. Nel 1965, chiuso il NCL, il gruppo continuò a lavorare come Divisione del National Physical Laboratory,

---

[6] C. Cagnasso Ravazzoni - A. Densi, *Guglielmo Körner. La sua opera ebbe importanza nello sviluppo della chimica organica*, in «Ricerca scientifica e educazione permanente», vol. 4 (1977), 1, pp. 1-19; citazione da p. 12.

[7] G.B. Kauffman, *Alfred Werner Founder of Coordination Chemistry*, Berlin, Springer Verlag, 1966, p. 35.

[8] J.H. Wotiz, *The Butlerov Museum at the University of Kazan*, in «Bulletin for the History of Chemistry», n. 7 (1990), pp. 24-26.

cessando definitivamente nel 1980[9]. Molti di questi campioni, ed i dati relativi alle proprietà delle sostanze raccolti in forma tabellare e grafica, sono reperibili presso varie istituzioni. Manca tuttavia un repertorio che ne consenta la localizzazione.

L'interesse alla conservazione-archiviazione presso le istituzioni di origine, è scarso o inesistente per le sostanze che, dopo la loro prima preparazione sintetica, vengono destinate ad una qualche utilizzazione che ne determina la produzione (continua o periodica) in impianti o laboratori industriali. Tra queste il gruppo più numeroso e vario è costituito dalle sostanze prodotte perché utilizzate nei laboratori chimici come reattivi analitici o come materie prime per il lavoro sintetico. Alcune grandi aziende del settore possiedono collezioni di sostanze in raccolte di carattere museale, dalle quali in passato venivano tratte selezioni campionarie offerte in omaggio con intenti promozionali agli istituti chimici universitari. Le stesse aziende svolgono da anni anche un'attività di sicuro valore culturale per la professione, pubblicando raccolte tabellari di dati sotto forma di manuali e dizionari (ad esempio: Merck, Geigy), riviste di informazione sul lavoro dei propri laboratori di ricerca (ad esempio: Shell), o di aggiornamento specialistico (ad esempio: Aldrich, Carlo Erba). Infine, in tutti i casi, i cataloghi delle aziende del ramo hanno sicuramente un valore per la storia della chimica, documentando la natura del rapporto tra le condizioni del mercato e l'evoluzione delle metodologie di analisi e dei procedimenti di sintesi. Un raccolta archivistica di questi materiali dovrebbe essere curata con intenti di documentazione storica anche al di fuori delle aziende, il cui destino è legato alle vicende economiche della loro proprietà e del mercato.

5. Le motivazioni per un archivio delle sostanze

Le sostanze sopra considerate, per quanto grande il loro numero, restano tuttavia una aliquota assolutamente modesta rispetto a quelle estratte da materiali naturali, oppure ottenute per sintesi, descritte nella letteratura. Le ragioni di carattere storico-culturale per la conservazione di almeno una parte di esse meritano, in questo convegno, una breve discussione. Per semplicità farò riferimento ai casi sopra ricordati delle collezioni di Körner e di Werner.

---

[9] Le informazioni sull'American Petroleum Institute e sul National Chemical Laboratory sono di fonte personale.

I derivati benzenici sintetizzati da Körner ricevettero un nome che è mutato nel tempo e che è stato oggetto di controversie. La loro identificazione in termini della nomenclatura attuale, il loro grado di purezza, cioè la presenza in ciascuna sostanza di piccole quantità di altre sostanze, da porre in relazione con il procedimento seguito nella preparazione (che in parecchi casi doveva essere differenziato in ragione del problema che Körner affrontava)[10], sono materia di ricerca per la storia della chimica, e per la chimica in se.

Per le sostanze preparate da Werner, oltre alle motivazioni dello stesso tipo, si dà la circostanza che alcune di esse sono un *unicum* assoluto: furono sintetizzate soltanto in quella specifica occasione, nel contesto problematico che ne aveva imposto la sintesi.

Accanto a queste motivazioni di carattere storico per la conservazione-archiviazione di alcune sostanze, vorrei accennare a quelle che sono da porre in relazione con la transizione storica sopra accennata, dalla molecola pensata (*costruita*) come organizzazione spaziale di atomi alla molecola quale *aggregato ordinato* di elettroni e nuclei. Questa aggregazione si modifica nel tempo in dipendenza di alcuni fattori intrinseci tra i quali hanno maggiore rilevanza i seguenti: *i*) gli elettroni sono particelle elementari in movimento incessante ed accoppiato al movimento dei nuclei, che ha energia cinetica media crescente con la temperatura; *ii*) alcuni nuclei subiscono un decadimento radioattivo che ne modifica la natura e che libera localmente una grande quantità di energia.

Il primo fattore può indurre cambiamenti nella posizione di equilibrio dei nuclei, e quindi modificare l'organizzazione spaziale degli atomi caratteristica di una determinata molecola, producendo una sostanza isomera, cioè che ha identica composizione elementare, ma proprietà chimiche differenti, oppure due o più sostanze diverse. Il secondo fattore cambia la natura chimica dell'elemento e può avviare trasformazioni chimiche da valutare caso per caso. La conoscenza della velocità di decadimento radioattivo, misurata sin dalla scoperta della radioattività circa un secolo fa, è tecnicamente possibile e spesso nota per quasi tutti i nuclidi conosciuti. La velocità delle lente

---

[10] Sul problema della identificazione (mediante il punto di fusione) di ciascuno dei derivati benzenici da lui preparati Körner così scriveva a Richard Anschütz il 2 dicembre 1910: «Tutti i punti di fusione da me indicati sono quelli misurati su almeno due, in maggioranza tre preparazioni, realizzate partendo da materiali assolutamente diversi e seguendo vie del tutto differenti, punti di fusione controllati e considerati definitivi quando per le tre preparazioni coincidevano entro il decimo di grado». Citato da R. ANSCHÜTZ, *Wilhelm Körner. Ein Gedenkblatt*, in «Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft», vol. 59A (1926), p. 96.

isomerizzazioni spontanee è invece poco studiata, sopratutto perché l'accumularsi della nuova sostanza in quantità analiticamente rilevabili richiede tempi di osservazione che in molti casi sono paragonabili, o superiori, alla durata della vita umana. Lo studio dei campioni di sostanze preparate da oltre un secolo o da molti decenni, e datati con certezza, offre quindi una possibilità di studio che non va trascurata.

La misura della velocità di questi processi è un fattore di sviluppo della conoscenza nei settori più svariati, perciò mi limiterò a ricordare sommariamente alcuni esempi. È oramai riferito nei libri scolastici e nelle riviste di divulgazione che la determinazione della composizione chimica di alcuni minerali, unita alla determinazione degli elementi radioattivi in essi contenuti, consente di indagare su eventi geologici remoti da noi milioni o miliardi di anni. Ed è anche ben noto che la misura del contenuto dell'isotopo carbonio-14 permette la datazione di reperti organici che erano viventi da cento a circa quarantamila anni fa. Meno noto invece che la racemizzazione (isomerizzazione con perdita di potere rotatorio per cambiamento spontaneo di configurazione) dell'acido aspartico contenuto nelle proteine a lento ricambio dei denti, delle strutture ossee, del cristallino oculare, consente la determinazione dell'età individuale (umana e animale). Oltre a questi cambiamenti nelle molecole proteiche possono verificarsene, in modo indipendente, altri che sono conseguenza di alterazioni delle molecole del DNA che, modificando il patrimonio genetico di una specie, danno luogo alle cosidette mutazioni. L'uso di tali mutazioni per determinare i tempi dell'evoluzione biologica (*evolutionary clock*), suggerito nel 1962 da Linus Pauling ed Emile Zuckerkandl, è oggi alla base di un progetto di ricerca al quale cooperano alcune grandi istituzioni museali: l'American Museum of Natural History di New York, il Fieldes Museum di Chicago, il British Museum di Londra, i musei di storia naturale di Monaco di Baviera, di Stoccolma e di Madrid[11].

Nel convegno che si è tenuto a Bologna il 10-11 marzo 1990 sul patrimonio storico scientifico italiano è stato ricordato che il Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica ed il Ministero dei beni culturali hanno riconosciuto, in un documento congiunto, l'importanza delle

---

[11] Per una discussione sulle implicazioni dello stato di movimento degli elettroni e relativa bibliografia, vedasi l'articolo di L. PAOLONI, *La répresentation des molécules en chimie: une image de la réalité ou la réalité d'une image*?, in «L'actualité chimique», maggio 1985, pp. 47-52. Sul rapporto tra proteine e mutazioni si veda, per esempio, L. CEDRINI, *Gli orologi molecolari per misurare i tempi biologici*, in «Le scienze, la matematica e il loro insegnamento», vol. 28 (1991), pp. 37-40. Per il progetto di ricerca museale sul DNA vedere la nota di A. GIBBONS, *Systematics goes molecular*, in «Science», n. 251 (1991), pp. 872-874.

collezioni scientifiche come parte integrante del patrimonio nazionale[12]. Spero che le motivazioni qui addotte siano adeguate a far includere in tale gruppo anche le raccolte di sostanze che sono state fino ad ora conservate negli istituti e dipartimenti delle università, nei laboratori di aziende industriali e in mani private.

Al tempo stesso ritengo opportuno richiamare l'attenzione della comunità chimica italiana sulla necessità di custodire e tramandare alle future generazioni di chimici e di storici della scienza, il patrimonio più tipico e prezioso della nostra creatività.

Nel convegno di Bologna sopra citato è stato anche fatto un quadro delle iniziative dirette allo studio, al restauro ed alla protezione delle raccolte di strumenti scientifici. Non credo vi sia dubbio che la strumentazione dei laboratori chimici sia una parte di tali collezioni. Tuttavia quanto ho avuto modo di vedere nei molti istituti chimici universitari visitati durante la mia vita professionale offre un quadro piuttosto insoddisfacente.

Negli armadi sono raccolti in modo abbastanza disordinato sopratutto vecchi strumenti di misura: bilance e pesiere, densimetri, termometri, colorimetri, accanto ad apparecchiature di carattere più specificamente fisico come galvanometri, cassette per misure di resistenza/conducibilità, reostati. Rari i becchi a gas, le muffole, le stufe ed i bagno-maria con o senza dispositivo termostatico. Poco è rimasto delle apparecchiature preparative in vetro o in porcellana: apparecchi per lo sviluppo di gas tipo Kipp o diversi, bocce di lavaggio per gas, refrigeranti ed altri dispositivi per la condensa dei vapori nelle operazioni di distillazione e di estrazione, palloni, beute, becher, imbuti, filtri, capsule, crogiuoli, hanno negli armadi una bassa frequenza. Gli apparecchi di analisi e microanalisi organica, ormai dismessi, sono stati spesso smembrati per utilizzare a fini decorativi alcune parti del loro stupendo corredo di vetreria. Lo stesso accade per le apparecchiature analitiche di misura, quali burette, pipette, cilindri e palloni tarati, picnometri. In nessun caso ricordo di aver visto, per queste apparecchiature, serie complete delle diverse dimensioni; forse esse sono oggi reperibili soltanto come fondo dei più vecchi magazzini di qualche fornitore o nell'archivio-museo di qualche azienda di produzione.

Nel programma di questo convegno sono annunciate comunicazioni sulla documentazione storico-scientifica conservata presso i musei della Marina militare, dell'Aeronautica militare, e presso l'Ufficio storico dello Stato

---

[12] P. Brenni, *Il patrimonio storico-scientifico italiano. Note relative al Convegno di Bologna*, in «Nuncius», V (1990), pp. 277-280.

maggiore dell'Esercito. Poiché dalla ricerca storica risultano i nomi di parecchi chimici che già dalla prima guerra mondiale hanno lavorato negli stabilimenti militari, mi sia consentito di esprimere l'augurio che la parte chimica di tale documentazione sia stata, oppure possa venir, conservata, catalogata e resa accessibile agli studiosi. Si dovrebbe inoltre evitare che le collezioni di tali stabilimenti vadano perdute, come avvenne negli anni 1946-47 per quelle, messe in vendita, di un laboratorio chimico del Ministero degli esteri, allora collocato a Palazzo Chigi. Esse furono acquistate nella quasi totalità da un erborista romano, che me le mostrò nel magazzino-laboratorio annesso al suo bel negozio. Si trattava di una splendida collezione di vetrerie e porcellane, apparentemente nuove, tipiche del corredo dei laboratori chimici di un secolo fa.

I procedimenti di analisi e di studio sviluppatisi nell'area del rapporto tra chimica e fisica ricevettero un grande impulso innovativo dalla scoperta sugli spettri di emissione luminosa dovuta al lavoro congiunto di Gustav R. Kirchhoff e Robert W. Bunsen nel 1859-60. Il loro spettroscopio (fig. 1) identificava con certezza gli elementi presenti in qualsiasi materiale dal quale potesse ottenersi una emissione luminosa. La prima presenza in Italia di tale strumento è documentata a Pisa intorno al 1865-1870, nell'Istituto di chimica generale dell'università diretto da Paolo Tassinari, molto attento alle innovazioni nel campo dell'analisi [13].

Questo è stato nei fatti un passo decisivo verso la diffusione di strumenti di indagine fisica nell'ambito di problematiche chimiche sia di analisi che di struttura, strumenti per i quali è impossibile andare oltre una sommaria menzione: microscopi a luce polarizzata; polarimetri; rifrattometri; spettrografi a registrazione fotografica; celle, elettrodi e ponti a resistenza per misure elettrochimiche; diffrattometri a raggi X per l'indagine strutturale su cristalli, polveri e fibre; diffrattori di elettroni per l'indagine strutturale su vapori. La diffusione di questi apparecchi in Italia è stata lenta ma progressiva, dagli ultimi decenni del secolo scorso fino agli anni 1930, accompagnata dal formarsi di scuole specialistiche in varie sedi universitarie. Una prima transizione, seguita dalla obsolescenza di una parte degli apparecchi pre-esistenti, è avvenuta negli anni 1950, quando la rivelazione fotografica è

---

[13] La documentazione è costituita dalla fotografia riprodotta nella fig. 2, cortesemente messa a disposizione dal dottor Arturo Frontali di Faenza, pronipote di Paolo Tassinari. Il dottor Frontali identifica Tassinari attraverso un'altra foto quasi coeva, e suggerisce come data probabile il 1865-70. Tale suggerimento è compatibile con i fatti noti anche se è mancata finora la possibilità di un accertamento attraverso gli archivi dell'università di Pisa.

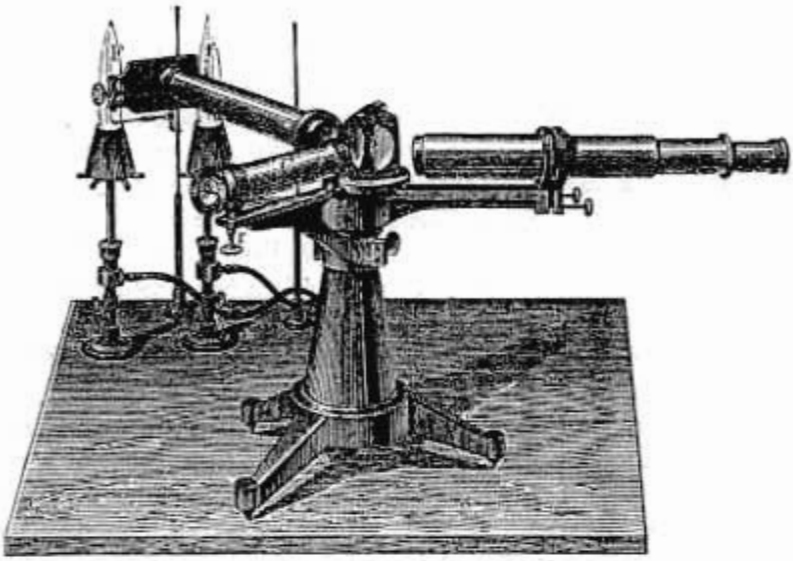


Fig. 1. Lo spettroscopio descritto da Gustav Kirchhoff e Robert Bunsen nella memoria *Analisi chimica mediante osservazioni spettrali*, pubblicata negli «Annalen der Physik und Chemie», vol. 113 (1861), pp. 337-381. Il materiale da esaminare, polverizzato, veniva fissato su un'ansa di platino e riscaldato all'incandescenza nella fiamma oscura di un becco a gas. I colori caratteristici di ciascun elemento, isolati dal prisma sotto forma di righe luminose, venivano osservati attraverso il canocchiale.

stata in generale sostituita da dispositivi di amplificazione-registrazione governati da segnali elettrici modulati. Nello stesso periodo e negli anni successivi si consolidava e si estendeva l'interesse conoscitivo dei chimici alle interazioni delle sostanze con radiazioni diverse dalla luce visibile, la cui lunghezza d'onda andava dalle micro-onde all'infra-rosso, dal laser alle radiazioni ionizzanti, favorendo l'ulteriore innovazione nell'uso degli strumenti di tipo fisico. Contemporaneamente la comprensione del fondamento teorico delle tecniche di separazione cromatografica (scoperte all'inizio del secolo) rivoluzionava i procedimenti analitici tradizionali con l'impiego di strumenti rivelatori e registratori di segnali.

La definitiva riduzione della quasi totalità di tali strumenti ad oggetti di interesse storico è avvenuta durante gli anni Settanta, quando l'incorporazione della elaborazione automatica dei dati nella costruzione e nella gestione dei più diversi dispositivi di misura, ha cambiato la concezione stessa del loro uso nell'ambito propriamente chimico: non più strumenti di indagine specialistica, ma sussidi per la preparazione e/o la caratterizzazione strutturale ed analitica



Fig. 2. Paolo Tassinari (1829-1909), seduto sullo sgabello rovesciato, davanti al tavolo sul quale è collocato lo spettroscopio. Sono visibili l'asta che porta il filo di platino, il becco a gas con il tubo di gomma pendente fuori dal tavolo, il rotolo sul quale sono registrati gli spettri-campione per identificare le righe emesse dagli elementi allora noti. La foto fu fatta, molto probabilmente, per ricordare l'occasione che riunì diverse persone convenute (o invitate da Tassinari) a Pisa per vedere lo strumento. La fisionomia della persona in piedi induce a ritenere che si tratti di Ugo Schiff (1834-1915), aiuto di Tassinari a Pisa dal giugno 1863 all'ottobre 1865, successivamente a Firenze. La persona seduta tra i due somiglia a Icilio Guareschi (1847-1918), studente, laureatosi nel 1871 e dal 1873 al 1876 docente di chimica all'Istituto tecnico di Livorno. Più difficile ipotizzare l'identità dei due che puntano il dito sul rotolo degli spettri-campione (originale in possesso del dottor A. Frontali, vedi nota 13, che ringrazio per la sua cortesia).

di nuove sostanze naturali o sintetiche. La separatezza tra chimici e fisici accennata in precedenza (paragrafo 3) ha avuto talora come riflesso un atteggiamento di indifferenza verso la conservazione dei vecchi strumenti, considerati un inutile ingombro, forse perché mal conosciuti dai chimici nelle loro caratteristiche costruttive. Credo di essere nel giusto affermando che, accanto all'enorme investimento (richiesto e) fatto per le innovazioni sopra ricordate,

poco o nulla invece è stato speso per conservare come documenti storicamente significativi, in un museo-collezione, una piccola porzione degli strumenti resi inutili dal progresso scientifico e tecnico intervenuto[14]. La ristrettezza degli spazi disponibili, condizione tradizionale delle nostre università, aggravata dalla espansione verificatasi nel numero prima degli studenti e poi dei docenti, ha certamente indotto alla alienazione (secondo le procedure vigenti!) di una parte del patrimonio strumentale ereditato dalle generazioni precedenti. Se si vuole evitare che la perdita di queste testimonianze diventi definitiva ed irreparabile, è necessario provvedere agli investimenti richiesti per lo spazio, l'edilizia e le persone da destinare a tale scopo.

7. La documentazione storica sui laboratori chimici

Gli apparecchi e le sostanze non sono separabili, nella loro concretezza, dagli ambienti nei quali i primi sono stati collocati e le seconde sono venute ad esistere. Nel ricostruire la vicenda storica degli uomini e delle loro idee non si può prescindere da una conoscenza dei luoghi nei quali essi operarono. Vorrei concludere la mia relazione dedicando qualche riflessione a questo aspetto: il valore che ha per la storia la documentazione del rapporto che sussiste tra i chimici ed i loro laboratori. La continuità istituzionale dei corsi di laurea in chimica non sembra essere associata alla stabilità delle strutture materiali nelle quali essi operano. Nel 1860-80 si affermò in Germania una struttura edilizia tipica degli istituti chimici[15] che, per la sua

---

[14] La Divisione di storia della scienza della International Union of the History and Philosophy of Science (IUHPS) ha una Commissione per gli strumenti scientifici nella quale l'Italia è rappresentata, a cura del Consiglio nazionale delle ricerche, dal Gruppo nazionale di storia della fisica. La Commissione si occupa della catalogazione, del restauro, dell'uso degli strumenti per ricerche storiche e metodologiche, per scopi didattici, ecc. Essa terrà il suo XI Congresso internazionale a Bologna, presso il Museo di fisica dell'università, dal 9 al 13 settembre 1991.

[15] Una documentata descrizione dell'istituto chimico dell'università di Berlino, redatta dal suo direttore A.W. Hofmann in occasione della cerimonia inaugurale (15 maggio 1869), è pubblicata in «Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft», vol. 2 (1869), pp. 228-236. L'edificio a due piani, con una facciata di 40 metri sulla Georgen Strasse, occupava una superficie di 2900 metri quadri comprendente due cortili interni, cui si aggiungeva un giardino di 600 metri quadri. Esso aveva un'aula ad anfiteatro di 180 posti, una da 40 posti, l'abitazione ed il laboratorio privato del direttore, laboratori individuali per tre assistenti, due biblioteche, due laboratori didattici ciascuno con 24 posti di lavoro, laboratori di preparazione, officina, magazzini e servizi vari. L'inizio dei lavori di costruzione, «der erste Spatenstich», era avve-

funzionalità e per il prestigio delle scuole in essa operanti, venne imitata in vari paesi. Non so se esista ancora in Italia qualche esempio di istituto chimico, progettato e costruito tra il 1860 ed il 1915 (cioè dall'Unità alla prima guerra mondiale) come complesso di laboratori, aule e biblioteche, che sia tuttora in funzione come tale nella sua collocazione originaria, sia pure con le modifiche rese necessarie dal progresso intervenuto.

La condizione più comune nel nostro paese sembra essere stata quasi sempre quella di una provvisorietà programmata. Un esempio è quello dell'Istituto chimico dell'università di Roma fondato da Stanislao Cannizzaro. La vicenda è così riassunta in un documento del 1927: «Al Cannizzaro fu dato il Monastero delle monache di San Lorenzo in Panisperna e qui egli incominciò nel 1872 il suo insegnamento di chimica. Il chiostro intorno al cortile centrale fu chiuso da vetrate e ne furono così ricavate le sale per l'analisi e luminosi locali di lavoro. L'aula fu sistemata dapprima in una stanza a piano terreno nell'angolo sud-ovest del palazzo, e soltanto alcuni anni dopo fu costruita la grande aula moderna in un avancorpo fabbricato di nuovo a nord del vecchio palazzo. I locali erano grandi, ma furono adattati a laboratorio poco per volta. Il refettorio delle monache, dalle pareti affrescate, fu imbiancato e divenne stanza per le ricerche di chimica organica; le due grandi stanze vicine divennero, l'una stanza per le ricerche di chimica inorganica e l'altra, di angolo sopra la vecchia aula delle lezioni, fu attrezzata a stanza di lavoro pel Cannizzaro. Poco a poco, col volgere degli anni, a mano a mano che si potevano avere fondi a disposizione, furono arredate e messe in ordine altre stanze di lavoro»[16].

La narrazione è corredata da quattro fotografie: l'edificio, il cortile claustrale con il pozzo, l'ingresso all'aula delle lezioni (cioè la facciata dell'*avancorpo fabbricato di nuovo a nord*) e l'interno dell'aula, *avancorpo* che di fatto è la sola parte progettata e costruita per l'uso cui era destinata, secondo i canoni dell'edilizia germanica sopra ricordata. In esso si tennero le lezioni e

---

nuto il 15 maggio 1865. Nella occasione inaugurale l'istituto ospitava una esposizione di sostanze recentemente preparate da vari studiosi, di prodotti industriali e di apparecchi fisici e chimici. Le innovazioni costruttive e didattiche introdotte in questo istituto sono descritte da Hofmann in *Eine Vorlesung ueber Vorlesungsversuche*, (tema sviluppato in 16 paragrafi corredati da dettagliate illustrazioni tecniche), *ibid.*, pp. 237-268. Questo testo offre un quadro della ricerca e dell'insegnamento chimico in Germania nel secolo XIX.

[16] *L'Università di Roma. Monografia*, con prefazione del rettore G. Del Vecchio, Roma, Stabilimento Poligrafico dello Stato, 1927, p. 210. Il confronto con la quasi contemporanea realizzazione berlinese descritta nella nota precedente può indurci a riflettere sul passato e forse stimolarci a modificare il nostro presente.

le esercitazioni fino all'anno accademico 1939-40, che io frequentai come studente di primo anno del corso di laurea in chimica, perché nel successivo tutte le attività si trasferirono alla sede attuale della Città Universitaria. All'inizio degli anni 1950 ebbi occasione di rivedere i locali dell'aula: ne erano stati ricavati due piani, quello superiore essendo destinato ad ambulatorio per i dipendenti della Presidenza del Consiglio, che aveva sede nell'attiguo Palazzo del Viminale. Non so quale destinazione abbiano avuto gli arredi di quell'aula, nella quale sono passati, come docenti o studenti, chimici italiani il cui nome è ricordato nei testi di storia. Forse le foto sopra citate (e la memoria dei pochi che sopravvivono) sono l'unica testimonianza che ne resta.

Simile, nelle sue grandi linee, la vicenda edilizia dell'Istituto chimico dell'università di Palermo al quale Cannizzaro aveva posto mano nel 1861. L'inizio fu un adattamento nella sede del 1806, la ex-casa dei Padri Teatini in Via Macqueda, nel lato ovest dell'ultimo piano dell'edificio centrale dell'università [17]. Il trasferimento nell'area di Via Archirafi adiacente all'Orto Botanico (fondato nel 1785, presso la Villa Giulia, oggi in Via Lincoln) in un edificio appositamente progettato nel 1908 e la cui costruzione si protrasse a dopo la fine della prima guerra mondiale, avvenne nel 1923 [18]. Nel 1958-59 vennero demolite due grandi aule, una di chimica ed una di biologia, per costruire nell'area prospiciente l'Orto Botanico un edificio destinato a soddisfare le esigenze di sviluppo di alcuni istituti. L'unica aula di chimica che era rimasta crollò nel 1979, per la gestione irresponsabile di altri lavori di ampliamento, ed è stata ricostruita in versione moderna. Dei laboratori e degli arredi tecnici, ispirati alla tipologia della scuola chimica germanica del 1880, resta ancora una parte significativa. Da oltre un decennio è in preparazione il trasferimento degli istituti chimici nel nuovo *campus* dell'università ricavato dal Parco d'Orléans, in un edificio progettato (dalla Gregotti Associati) con criteri che nessun chimico ha condiviso. Sulla destinazione degli arredi tecnici degli anni 1920 e su quelli nuovi si discute,

---

[17] La descrizione di questo Istituto, con una pianta dei locali, è stata pubblicata da E. PATERNÒ, *Il Laboratorio di chimica della R. Università di Palermo nell'ultimo decennio 1873-1883*, in «Gazzetta chimica italiana», XIII (1883), pp. 1-11.

[18] Per una storia sommaria degli edifici destinati agli istituti scientifici dell'università di Palermo dopo il 1860 si veda la relazione del rettore L. MANFREDI, *Annuario della R. Università degli Studi di Palermo*, 1905-1906, pp. V-XXIII. Per la storia dei laboratori chimici si veda l'allegato D, pp. XXXIV-XXXVIII. Lo stato degli edifici occupati nel 1923 è descritto nella monografia *L'università di Palermo*, Palermo 1940, pp. 46-49, con immagini dei laboratori e della biblioteca che corrispondono abbastanza alla situazione odierna.

quasi senza prospettive stante la carenza degli spazi e dei fondi, tra le lentezze burocratiche delle autorità amministrative e l'indifferenza di quelle politiche, pressate da problemi ben più assillanti.

Potrei estendere l'esemplificazione facendo riferimento alle vicende edilizie degli istituti chimici di altre università, di regola reperibili nei rispettivi annuari, ma preferisco concludere con l'osservazione seguente. La conservazione di tipo museale sembra essere l'unica oggi realizzata o presa in considerazione a livello progettuale. Il Museo della scienza e della tecnica di Milano ed il Tempio voltiano di Como sono casi esemplari di tale concezione. La chimica come area disciplinare è praticamente assente. Collezioni naturalistiche, strumenti ed oggetti dell'astronomia e della fisica, in parecchie università, sono attualmente raccolti e conservati in forma museale negli edifici sede di studio e di scienza ove originariamente furono collocati e fruiti. Una analoga esemplificazione riferita ad altre istituzioni educative si trova in un volume di Stefano Benassi e Vincenzo Pallotti pubblicato alcuni anni fa[19]. A queste realizzazioni museali, di gran lunga preferibili all'abbandono, manca però il carattere della continuità, il segno della vitalità istituzionale che si percepisce, ad esempio, nella Royal Institution of Great Britain a Londra. Qui si lavora e si continua a fare lezioni pubbliche negli stessi laboratori e nella stessa aula dove fino al 1862 lavorò e fece lezione Michael Faraday. Qui è possibile ripetere, per le scolaresche in visita didattica, i suoi esperimenti dimostrativi utilizzando anche strumenti ed oggetti che egli stesso utilizzò. Qui si conservano le carte, i libri, le collezioni degli scienziati che si sono succeduti nella direzione, oltre la documentazione dell'attività che vi hanno svolto i numerosi docenti di ogni paese invitati a tenervi corsi e conferenze.

Concludo augurandomi che qualche iniziativa del genere possa essere realizzata anche da noi, affinché ne fruiscano almeno i nostri nepoti.

---

[19] S. Benassi - V. Pallotti, *Scuola e scienza. Strumenti, oggetti, materiali*, Istituto per i Beni Artistici Culturali Naturali della Regione Emilia-Romagna, Bologna, Edizioni ALFA, 1981, pp. 117-292.

BRUNO ZANOBIO - GIUSEPPINA BOCK-BERTI

Gli archivi della clinica e della ricerca sperimentale: l'esempio del «Gabinetto di anatomia e patologia chirurgica» di Luigi Porta

Luigi Porta (Pavia 1800-ivi 1875), laureatosi in chirurgia nel 1822 a Pavia, dal 1823 al 1825 frequenta per «Munificienza Sovrana» il «K.K. Operateur Institut» di Vienna. Concluso il tirocinio viennese, rientra a Pavia, ove nel 1829 si laurea in medicina. Fra il 1829 e il 1832 ricopre il posto di chirurgo del L.P. degli esposti e delle partorienti di S. Caterina in Milano. Nel 1832 gli viene conferita, per concorso, la cattedra di terapia speciale e clinica chirurgica nell'I. R. Università di Pavia, ove inizia tosto il suo magistero che svolgerà ininterrottamente per ben 43 anni, cioè sino alla morte.

Sensibile ai nuovi criteri metodologici suggeriti dall'anatomismo clinico morgagnano e dalla nascente medicina ospedaliera, il Porta già durante lo studentato pavese e viennese e l'esercizio chirurgico milanese tiene accuratamente nota di quanto gli occorre di osservare in campo clinico ed anatomo-patologico. Iniziato l'insegnamento a Pavia, egli subito procede con notevole sistematicità:

— alla *redazione della storia clinica* dei malati che ha occasione di curare;
— al *riscontro autoptico* dei ricoverati deceduti nella sua clinica;
— all'*esame anatomico* dei pezzi operatori asportati ai suoi pazienti;
— alla *verifica morfo-funzionale* dei materiali concernenti le sue ricerche sperimentali su varie specie di animali.

Egli raccoglie e conserva i reperti giudicati più interessanti ed istruttivi e viene così realizzando progressivamente un proprio «Gabinetto di anatomia e patologia chirurgica» che al termine della dominazione austriaca in Lombardia donerà alla «scuola di Pavia ed al Regno» e che verrà costituito ufficialmente in Museo Porta. Con decreto reale (Torino 1861) di Vittorio Emanuele II egli viene nominato direttore perpetuo di tale museo, il cui scopo istituzionale è quello di contribuire «all'avanzamento della chirurgia

italiana». Anche dopo la costituzione ufficiale del Museo, il Porta prosegue regolarmente all'incremento delle relative raccolte, talchè esse, alla morte del fondatore, risultano di oltre 1800 pezzi conservati, classificati e descritti.

Dopo la morte del Porta, il Museo andò incontro a vicissitudini che fra l'altro lo restrinsero in spazi angusti; negli anni trenta di questo secolo le parti superstiti di esso confluirono nell'attuale Museo per la storia dell'Università di Pavia, ove trovansi tuttora custodite. Nel quadro dell'opera iniziata da uno di noi (Zanobio) una ventina di anni fa per il riordinamento e la valorizzazione del museo storico universitario pavese, è stata rivolta attenzione anche alle raccolte del Porta, a scopi di conservazione, ricupero, restauro, ricerca scientifica, impiego didattico, riscatto dall'oblio in cui erano cadute. Nel corso dei lavori sono stati ritrovati, abbandonati in vecchie scaffalature, ove andavano incontro a notevoli deterioramenti, anche vari materiali cartacei già di pertinenza del Museo Porta e fra di essi i seguenti manoscritti autografi così descritti a suo tempo dal loro autore:

— catalogo cronologico, col numero progressivo, la data, la provenienza ed il sunto storico della malattia;
— catalogo nosologico in cartoncini staccati e classificati con la descrizione delle preparazioni;
— catalogo numerico nominativo, diviso per sale e scaffali al pronto reperimento delle medesime.

È stato avviato lo studio di questi materiali, nonché dei numerosi volumi, pure autografi, recanti le storie cliniche, le risultanze delle osservazioni chirurgiche, delle ricerche sperimentali, ecc. Qui presentiamo la sintesi dei rilevamenti effettuati (a.a. 1991-1992) da uno di noi (Bock-Berti) sul catalogo nosologico; dati analitici completi verranno pubblicati a parte.

* * *

Il catalogo nosologico risulta formato, salvo errori o dispersioni sfuggiteci, da 1813 schede, tutte uguali fra di loro per misura (altezza mm. 160 ca; larghezza mm 130 ca) e per qualità (cartoncini rigidi robusti di color grigio tendente all'azzurro, con margini netti ben tranciati). Ogni scheda è compilata a mano con inchiostro d'epoca e reca in facciata nell'ordine: il numero progressivo; la classe patologica di appartenenza; la diagnosi del caso descrittovi; la data (mese ed anno) del preparato; la descrizione del pezzo, che parecchie volte si estende nel retro della scheda stessa. La grafia è in tutte le schede sicuramente quella del Porta. Per una sua certa uniformità e per alcune caratteristiche proprie della scrittura del Porta in età matura (diffe-

rente da quella giovanile) è presumibile che la compilazione del catalogo sia iniziata al tempo (1860 circa) della costituzione ufficiale del Museo e sia continuata successivamente con regolarità, via via che il Museo andava arricchendosi di nuove preparazioni.

La prima scheda è datata «Febbraio 1833», l'ultima ritrovata «Agosto 1875». La sequenza delle schede è sostanzialmente cronologica e ciò contribuisce a far ritenere che l'autore realizzò il catalogo a partire dagli anni sessanta. Sono state rinvenute alcune schede vergini, certamente destinate a successiva compilazione, se la morte non avesse colto il Porta nel settembre di quell'anno. Le schede sono state tutte esaminate e censite singolarmente; i dati raccolti sono stati quindi raggruppati per entità nosologiche secondo la sequenza adottata dall'autore nel suo «catalogo nominale», per la distribuzione dei preparati nelle tre sale del museo e la collocazione nei relativi scaffali. Ogni gruppo nosologico viene qui corredato (per quanto è stato possibile ricostruire dai manoscritti) con dati numerici sul sesso e sulla ripartizione per classi di età dei casi descritti. Il risultato di tali operazioni è pubblicato in appendice.

Nel complesso balza evidente l'importanza di questo catalogo per l'approccio alle concezioni clinico-scientifiche del Porta, per l'individuazione dei criteri secondo cui egli andò costituendo progressivamente il suo museo, per l'identificazione dei materiali cui il Porta attribuì particolare significato, nonché per le conoscenze di ordine medico-scientifico, e non solo storico-medico, che oggi si possono trarre da essi anche attraverso ricerche effettuate con moderni metodi di indagine.

Non è però su questo aspetto dell'argomento che desideriamo soffermarci in questa sede, bensì sugli aspetti più direttamente pertinenti le problematiche archivistiche. Il catalogo nosologico di cui ci siamo occupati è costituito da materiale cartaceo già di per se stesso molto interessante che potrebbe trovare accoglimento in un archivio; ma che acquista un'importanza del tutto peculiare e di gran lunga maggiore se correlato con le preparazioni museologiche per le quali fu in origine realizzato e che in buona parte fortunatamente sono state salvate. La leggibilità di tali preparazioni, con l'occhio del tempo e del loro autore, è assolutamente condizionata alla consultazione di tale catalogo, per cui, se si può ammettere una certa pur deplorevole disgiungibilità del catalogo dalle preparazioni museali, è assolutamente improponibile la dissociazione delle preparazioni museali dal catalogo, per la loro diretta dipendenza filologica dallo stesso. La sede giusta del catalogo nosologico risulta pertanto essere l'ambiente museale sede delle preparazioni.

Ma vi è di più. Altri materiali cartacei autografi lasciati dal Porta sono i numerosi volumi di storie cliniche, osservazioni chirurgiche, ricerche speri-

mentali, ecc., che in parte possono essere considerati indipendenti dai preparati museali, ma che in parte sono invece ad essi connessi o connettibili. Di qui il problema particolare della sede propria per tali materiali cartacei. Un problema particolare in questo caso, ma un caso che in realtà ci propone il problema più generale degli intimi rapporti intercorrenti in medicina fra i luoghi in cui essa viene abitualmente esercitata (cliniche, ospedali, ambulatori, laboratori ecc.) e quelli di conservazione delle sue espressioni materiali (archivi vari, musei anatomo-patologici ecc.).

Un problema generale, da cui scaturiscono molti altri: da come debba essere concepito a come debba essere realizzato l'archivio per le discipline biomediche, da quello della autentica professionalità degli archivisti medici a quello della cernita dei materiali c.d. interessanti, a quello (pericoloso!) dello scarto dei materiali considerati insignificanti. Ciò che può sembrare insignificante oggi può risultare importante domani!

Questo autorevole convegno internazionale di studi ha il grande merito di avere richiamato l'attenzione sugli archivi per la storia della scienza e della tecnica; a noi sia concesso di plaudire ad esso attraverso questo contributo che, mediante l'evidenziazione di un caso particolare, frutto di ricerche originali, si propone di collaborare alla messa in luce delle problematiche archivistiche peculiari della medicina.

Catalogo nosologico

Le date riportate tra parentesi si riferiscono agli anni del primo e dell'ultimo caso riferito dalle schede o all'unico anno nel quale uno o più casi sono stati registrati da Luigi Porta.

ANATOMIA CHIRURGICA (lussazioni artificiali)
anatomia chirurgica dentistica.
283 preparazioni dal 1836 al 1875
Quelle di anatomia chirurgica dentistica sono tutte dell'anno 1875.

INFIAMMAZIONI E LORO ESITI:

ascessi	10	(1839-74)
gangrene	4	(1842-66)
infiammazioni	2	(1842)

ulcerazioni dell'intestino	2	(1848)
meningitidi	1	(1852)
cistidi	1	(1857)
periostitidi	1	(1868)
pericarditidi	2	(1868)
cistidi infiammatorie	1	(1874)
totale	24	

Maschi 18, femmine 5.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 0; da 15 a 50 anni = 17; oltre i 50 anni = 3.
1 caso di esperimento su animale (essudazione linfatica per iniezione di cloralio).

SOLUZIONI DI CONTINUITÀ (ferite - piaghe):

ferite	5	(1842-66)
piaghe	4	(1844-64)
scottature	1	(1846)
ferite da taglio e punta	5	(1849-66)
ferite da arma da fuoco	10	(1849-68)
strappature	1	(1865)
lacerazioni	1	(1868)
ascessi	1	(1865)
totale	28	

Maschi 26, femmine 2.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 0; da 15 a 50 anni = 15; oltre i 50 anni = 2.

MALATTIE DELLE OSSA (e dei vasi sanguigni) (ferite del sistema osteo-articolare - malattie organiche delle ossa - fratture - lussazioni):

esostosi	9	(1833-69)
fratture e lussazioni	2	(1839-47)
fratture e anchilosi	1	(1850)
lussazioni	1	(1873)
fratture	72	(1838-75)
pseudoartrosi	3	(1835-43)
periostitidi	5	(1837-54)
calli ossei	4	(1842-49)
sequestri	5	(1842-72)
carie	4	(1841-48)
atrofie - difetti - depressioni - atresie	4	(1844-62)
necrosi	4	(1846-74)
vertebre sacrali sopranumerarie	1	(1851)

distacchi di cartilagini	1	(1855)
ferite e fratture da arma da fuoco	5	(1848-50)
iperostosi	2	(1856-57)
cistidi meliceridi	1	(1863)
spondilartrocace lombare	1	(1864)
osteosarcomi	6	(1866-73)
osteomi	1	(1869)
funghi ematodi pulsanti	1	(1873)
totale	133	

Machi 93, femmine 39.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 19; da 15 a 50 anni = 52; oltre i 50 anni = 29.
18 casi di esperimenti su animali.

MALATTIE DELLE ARTICOLAZIONI (malattie articolari):

spondilartrocaci	38	(1833-75)
cotilitidi	27	(1836-70)
omilitidi	4	(1838-71)
lussazioni	28	(1838-70)
semilussazioni	6	(1838-64)
anchilosi	12	(1839-52)
carie	1	(1839)
artrocaci	17	(1840-75)
gonilitidi	18	(1840-73)
cartilagini libere	1	(1842)
spondilitidi	1	(1843)
deformità	1	(1847)
ossificazioni	1	(1859)
corpi cartilaginei	1	(1859)
ossa libere	1	(1861)
totale	157	

Maschi 115, femmine 37.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 17; da 15 a 50 anni = 81; oltre i 50 anni = 15.
1 caso di patologia veterinaria (Anchilosi di un ginocchio di un asino dietro gonilitide).

MALATTIE DEI VASI SANGUIGNI (del sistema sanguigno - ferite delle arterie):

aneurismi	20	(1833-72)
varici	14	(1838-74)

ipertrofie - degenerazioni - ulcerazioni	17	(1839-74)
ferite - spaccature - recisioni - crepature	7	(1841-71)
flebiti	4	(1845-49)
legature	6	(1842-70)
angectasie	8	(1843-73)
funghi midollari	1	(1852)
arteritidi	7	(1843-55)
torsioni	15	(1838-75)
scirri dei vasi linfatici	1	(1875)
totale	100	

Maschi 73, femmine 19.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 7; da 15 a 50 anni = 28; oltre i 50 anni = 36.
103 esperimenti su animali.

MALATTIE DEL SISTEMA LINFATICO:

scirri delle ghiandole ascellari	2	(1841-62)
ipertrofie delle ghiandole linfatiche del collo	3	(1842-64)
funghi midollari delle ghiandole linfatiche dell'ascella	1	(1846)
funghi midollari delle ghiandole linfatiche lombari	1	(1864)
linfoangioitidi brachiali	1	(1849)
linfoangioitidi inguinali	1	(1853)
linfoangioitidi crurali	2	(1849-68)
ghiandole cervicali lenticolari	1	(1868)
totale	12	

Maschi 9, femmine 3.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 2; da 15 a 50 anni = 8; oltre i 50 anni = 1.

ERRORI DI LUOGO ERNIE (malattie dell'addome):

meroceli	19	(1836-57)
ernie	20	(1837-70)
ani preternaturali	1	(1867)
ani artificiali	2	(1834-57)
onfaloceli	5	(1837-67)
bubonoceli	32	(1839-72)
idrorachitidi lombari	1	(1843)
epiploceli	1	(1843)
pneumoceli	1	(1848)
cistoceli	2	(1848-51)

volvoli	2	(1862- ?)
lipomi	1	(1863)
spine bifide	2	(1870)
totale	90	

1 caso non identificato.
Maschi 63, femmine 26.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 8; da 15 a 50 anni = 25; oltre i 50 anni = 25.

ALTERAZIONI ORGANICHE SEMPLICI (polipi, tumori, cistidi, tumori fibrosi, lipomi, tumori cutanei, sarcomi, tumori cornei, ipertrofie, tumori ossei, neoplasmi):

polipi carnosi	21	(1833-72)
polipi (non definiti)	18	(1843-75)
polipi fibrosi	2	(1838-40)
meliceridi	12	(1839-74)
tumori fibrosi	16	(1839-72)
cistidi idatigene	6	(1840-63)
tumori follicolari sebacei	14	(1840-64)
cistidi (calcaree - pelose - ematodi)	6	(1840-65)
tumori cistici	2	(1839-56)
lipomi	17	(1841-72)
verruche	5	(1841-63)
gangli	4	(1844-48)
igromi	7	(1843-74)
sarcomi	6	(1848-74)
osteomi	2	(1863-64)
ipertrofie	1	(1846)
ittiosi	1	(1855)
fibro - osteoceli	1	(1862)
polipi vasali	1	(1868)
polipi mucosi	5	(1851-73)
polipi vescicolari	5	(1854-68)
tumori colloidi	3	(1865-75)
totale	155	

Maschi 105, femmine 43.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 11; da 15 a 50 anni = 8; oltre i 50 anni = 36.
5 casi di patologia veterinaria.

CANCRI (funghi delle ossa):

funghi midollari	12	(1833-64)
osteosarcomi	14	(1833-64)
funghi (non definiti)	11	(1840-64)
funghi ematodi	3	(1854-65)
totale	40	

Maschi 22, femmine 17.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 0; da 15 a 50 anni = 31; oltre i 50 anni = 5.

CANCRI (funghi delle parti molli):

funghi neri-melanodi	5	(1835-61)
funghi midollari	11	(1837-64)
funghi (non definiti)	2	(1840-42)
funghi colloidi	2	(1859-61)
funghi lardacei	1	(1841)
totale	21	

Maschi 13, femmine 8.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 3; da 15 a 50 anni = 11; oltre i 50 anni = 5.

CANCRI (funghi della dura madre):

cancri melanotici	2	(1839-40)
cancri (non definiti)	9	(1843-72)
piaghe cancerose	3	(1843-47)
tubercoli scirrosi della coscia	1	(1844)
scirri	2	(1849-69)
funghi della dura madre	2	(1865)
funghi midollari	1	(1875)
osteosarcomi	1	(1872)
totale	21	

Maschi 10, femmine 10.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 0; da 15 a 50 anni = 10; oltre i 50 anni = 9.

DEGENERAZIONI CANCEROSE (fungose - funghi delle ossa):

cancri epiteliali	3	(1864-73)
cancri (non definiti)	3	(1866-71)
tubercoli melanodi	1	(1867)
funghi midollari	2	(1867-74)

cancro tubercolare	1	(1873)
funghi (non definiti)	1	(1867)
totale	11	

Maschi 9, femmine 2.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 1; da 15 a 50 anni = 4; oltre i 50 anni = 6.

DEGENERAZIONI FUNGOSE:

funghi midollari	3	(1870-73)
funghi colloidi	1	(1870)
osteosarcomi	1	(1872)
totale	5	

Maschi 2, femmine 3.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 0; da 15 a 50 anni = 5; oltre i 50 anni = 0.

MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO:

tumori fibrosi della dura madre	1	(1833)
funghi della dura madre	3	(1836-54)
idatidi della pia madre	1	(1844)
neuromi	4	(1844-65)
funghi del cervello	3	(1844-56)
ascessi del cervello	1	(1859)
ferite d'arma da fuoco	2	(1834-55)
funghi midollari gangliali	1	(1864)
totale	16	

Maschi 14, femmine 2.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 2; da 15 a 50 anni = 4; oltre i 50 anni = 6.

VIZI E DEFORMITÀ:

piedi torti (vari-valghi-equini)	15	(1839-74)
torsioni	5	(1843-56)
labbri leporini	1	(1844)
ipertrofie congenite delle dita	2	(1857-64)
deformità varie	8	(1847-66)
atrofie congenite dei testicoli	1	(1867)
ipospadie	1	(1856)
totale	33	

Maschi 25, femmine 7.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 7; da 15 a 50 anni = 6; oltre i 50 anni = 1.

CONCREZIONI E CORPI STRANIERI (calcoli):

calcoli ureterici *	3	(1837-67)
calcoli vescicali *	5	(1838- ?)
calcoli dell'uretra	1	(1855)
zuccaro gregio delle orine	2	(1836-42)
pessari	1	(1838)
osso di pesce nell'esofago	1	(1849)
calcoli biliari nella cistifellea	3	(1848-73)
colesterina tratta da un igroma della ghiandola tiroidea	1	(1852)
colesterina tratta da un ascite cistico	1	(1857)
calcoli renali	3	(1842-58)
fagiolo nella laringe	1	(1860)
calcoli della prostata	1	(1863)
forcette estratte da vescica orinaria	2	(1832-67) [sic!]
dente di pettine estratto da vescica orinaria	1	(1865)
tubo di termometro estratto dalla vescica	1	(1871)
concrezioni calcari dei polmoni	1	(1873)
nocciolo di ciliegia in un bronco	1	(1871)
totale	29	

Maschi 20, femmine 5.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 3; da 15 a 50 anni = 10; oltre i 50 anni = 4.
2 esperimenti su animali.

* Si noti che due delle schede di calcoli ureterici e vescicali si riferiscono rispettivamente a 130 e a 56 calcoli estratti fino al 1867.
In questo capitolo, nel catalogo nominale è compresa anche la voce VERMI, che nel catalogo nosologico è classificata in capitolo a parte: si tratta di un caso del 1872 di filariosi del cane, prima osservazione di Porta di tale parassitosi, «già vista più volte da Balsamo e Maggi». Trattandosi di patologia veterinaria, non abbiamo inserito il capitolo nel presente elenco.

MALATTIE DELLA LINGUA (degli organi esterni):

cancri	2	(1847-74)
tubercoli scirrosi	1	(1853)
epiteliomi maligni	1	(1866)
totale	4	

Maschi 0, femmine 4.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 0; da 15 a 50 anni = 2; oltre i 50 anni = 1.

MALATTIE DELLE LABBRA (degli organi esterni):

verruche condilomatose	1	(1854)
ipertrofie delle ghiandole labiali	1	(1860)
scirri delle ghiandole labiali	1	(1868)
cancri epiteliali maligni	2	(1869-70)
degenerazioni sebacee	1	(1871)
sarcomi	1	(1871)
labbri leporini congeniti	1	(1875)
totale	8	

Maschi 6, femmine 2.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 2; da 15 a 50 anni = 1; oltre i 50 anni = 2.

MALATTIE DELLE FAUCI (malattie della bocca):

funghi lardacei del velo pendulo	1	(1842)
epulidi osseo-fibrose	1	(1856)
divisioni congenite del velo pendulo	1	(1873)
totale	3	

Femmine 2.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 1; da 15 a 50 anni = 2.

MALATTIE DELLE TONSILLE (malattie degli organi esterni):

ipertrofie	5	(1843-70)
calcoli	1	(1861)
meliceridi	3	(1862-67)
scirri	1	(1862)
totale	10	

Maschi 6, femmine 2.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 1; da 15 a 50 anni = 2; oltre i 50 anni = 1.

MALATTIE DELL'OCCHIO:

funghi midollari	4	(1844-56)
funghi melanodi	1	(1857)
funghi (non definiti)	1	(1848)
totale	6	

Maschi 5, femmine 1.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 4; da 14 a 50 anni = 0; oltre i 50 anni = 2.
(questo capitolo nel catalogo nominale è compreso in quello delle malattie degli organi esterni).

MALATTIE DELL'ORECCHIO:

otitidi	2	(1863)

1 maschio oltre i 50 anni, una femmina di età imprecisata.
(questo capitolo nel catalogo nominale è compreso in quello delle malattie degli organi esterni).

MALATTIE DELLA PELLE:

macchie nere pelose	1	(1866)
pemfigo fogliaceo	1	(1868)
totale	2	

2 femmine di anni 8 e 40.

MALATTIE DEGLI ORGANI ESTERNI:

epulide fibrosa	1	(1868)
degenerazione cornea e ittiosi dell'unghia	1	(1868)
totale	2	

2 maschi oltre i 50 anni.

MALATTIE DELLA GHIANDOLA TIROIDEA:

osteomi	2	(1839-41)
igromi	5	(1840-63)
tumori cistici e sarcomi	1	(1843)
broncoceli	8	(1843-75)
funghi midollari	1	(1849)
ascessi	3	(1850-61)
ematomi	1	(1852)
cistidi	2	(1856-60)
ipertrofie congenite mostruose	1	(1863)
osteoceli	1	(1873)
totale	25	

Maschi 13, femmine 10.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 1; da 15 a 50 anni = 12; oltre i 50 anni = 7.

MALATTIE DELLA MAMMELLA (malattie degli organi esterni):

idatidi	3	(1834-45)
ipertrofie	2	(1835-40)
funghi midollari	3	(1839-56)

sarcomi	4	(1839-58)
scirri	12	(1840-70)
tumori fibrosi	8	(1841-64)
tubercoli scirrosi	5	(1864-70)
cancri	3	(1844-64)
ascessi	1	(1854)
epiteliomi	1	(1856)
cistidi sierose	2	(1857-58)
cistidi ematodi	2	(1860-61)
cistidi meliceridi	1	(1874)
tumori colloidi	1	(1867)
tumori lobulari	2	(1867-74)
tubercoli cancerosi	1	(1870)
totale	51	

Maschi 9, femmine 42.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 0; da 15 a 50 anni = 36; oltre i 50 anni = 13.
1 caso di patologia veterinaria (condroma fibroso nel cane).

MALATTIE DEL PETTO (malattie dei polmoni):

empiemi	2	(1845-46)
piotoraci	2	(1852-57)
tumori fibrosi	1	(1858)
malattie degli organi di petto (pleura, polmone)	1	(1874)
vescicole polmonali fuoriuscite	1	(1875)
totale	7	

Maschi 5, femmine 2.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 1; da 15 a 50 anni = 2; oltre i 50 anni = 3.

MALATTIE DELL'ADDOME (e dello stomaco):

funghi del fegato	2	(1842-45)
ossificazioni della milza	1	(1843)
scirri del piloro	1	(1849)
totale	4	

Maschi 2, femmine 2.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 1; da 15 a 50 anni = 0; oltre i 50 anni = 3.

MALATTIE DELLE VIE ORINARIE:

reni convertiti in borsa sierosa	1	(1866)
idropi del rene	1	(1868)
rottura del rene	1	(1869)
diverticoli della vescica	1	(1870)
totale	4	

Maschi 3, femmine 1.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 0; da 15 a 50 anni = 2; oltre 50 anni = 1.

MALATTIE DELLE VISCERE:

pericarditidi	1	(1874)
ossificazione della falce della dura madre	1	(1874)
ulcere dello stomaco	1	(1875)
totale	3	

Maschi 2, femmine 1.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 0; da 15 a 50 anni = 1; oltre i 50 anni = 1.

MALATTIE DEL TUBO GASTRO ENTERICO (malattie dell'esofago):

fungo dello stomaco	1	(1852)
cancro dello stomaco	1	(1855)
restringimento e ulcera dell'esofago	1	(1849)
totale	3	

Maschi 2, femmine 1.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 0; da 15 a 50 anni = 1; oltre i 50 anni = 1.

MALATTIE DELL'INTESTINO:

tumore fibroso dell'intestino ileo	1	(1842)
appendice vermiforme del cieco dilatata	1	(1855)
intestina crasse dilatate	1	(1864)
polipo fibroso melanode del retto	1	(1867)
totale	4	

Maschi 1, femmine 3.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 0; da 15 a 50 anni = 2; oltre i 50 anni = 1.

MALATTIE DELL'ANO E DEL RETTO (dell'intestino):

ani imperforati	3	(1843-75)
funghi midollari dell'ano	1	(1847)

emorroidi	8	(1849-74)
stringimenti del retto	1	(1863)
dilatazioni dell'ano per pederastia	3	(1866-70)
condilomi sifilitici dell'ano	1	(1867)
cancri dell'intestino retto	1	(1868)
escrescenze polipose del retto	1	(1868)
totale	19	

Maschi 10, femmine 9.
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 4; da 15 a 50 anni = 7; oltre i 50 anni = 2.

MALATTIE DEGLI ORGANI GENITO-ORINARI MASCHILI:

funghi midollari del testicolo *	17	(1833-74)
funghi midollari del cordone spermatico	1	(1852)
funghi midollari dello scroto	1	(1857)
ascessi - piaghe - ulcerazioni	9	(1833-1864)
idroceli	27	(1834-75)
tubercoli fungosi e midollari del testicolo	2	(1838-45)
raiosi dello scroto	1	(1861)
cistidi	3	(1837-69)
ipertrofia della prostata	7	(1837-74)
parafimosi - fimosi	6	(1838-69)
ematoceli	3	(1840-72)
stringimenti - fistole - crepature dell'uretra	9	(1843-74)
dilatazioni - ipertrofie - crepature - diverticoli della vescica	4	(1839-68)
cancri del glande	1	(1845)
cancri del prepuzio	3	(1850-66)
cancri del pene	2	(1857-73)
idatidi del testicolo	2	(1844-73)
meliceridi del prepuzio	1	(1845)
calcoli ureterici, vescicali, renali	9	(1846-75)
scirri del testicolo	1	(1854)
scirri della sacca orinaria	1	(1862)
scirri del glande	1	(1863)
ipertrofia del prepuzio	2	(1855-57)
varicoceli	1	(1855)
encondromi	1	(1856)
prepuzi infantili	1	(1864)
atrofie dei testicoli	2	(1865-68)
idropi del rene	2	(1868-70)
governacoli del testicolo	1	(1868)
ematomi alveolari	2	(1872)

sarcoceli	1	(1872)
osteoceli	1	1871)
condilomi sifilitici	1	(1873)
orchitidi	1	(1873)
totale	127	

Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 14; da 14 a 50 anni = 60; oltre i 50 anni = 35.

* Il caso segnalato da Porta nella scheda n. 1 del 1833 riguarda un fungo midollare del testicolo.

MALATTIE DEGLI ORGANI GENITO-ORINARI FEMMINILI:

cancri del collo dell'utero	1	(1834)
cancri dell'utero	1	(1838)
cancri della vagina	1	(1866)
moli uterine	1	(1837)
igromi del legamento largo dell'utero	1	(1840)
tumori fibrosi dell'utero	4	(1840-56)
idropi del rene	1	(1845)
funghi dell'utero	1	(1848)
idropi dell'ovaio	3	(1850-52)
ipertrofie dell'utero	1	(1853)
ipertrofie del clitoride	1	(1873)
polipi dell'utero *	3	(1856-75)
fistole cisto-utero-vaginali	1	(1856)
ernie della vescica	1	(1857)
prolassi	1	(1868)
cistidi dell'ovaio	1	(1869)
epitelioma della vulva	1	(1873)
lacerazione dell'utero da parto	1	(1870)
polipo dell'uretra	1	(1873)
extrofia della vescica	1	(1875)
totale	27	

Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 1; da 15 a 50 anni = 17; oltre i 50 anni = 4.

* L'ultimo caso segnalato da Porta prima della morte, nell'agosto 1875, riguarda un polipo dell'utero in una donna di 45 anni, uscita guarita dalla clinica.

CHIRURGIA OPERATIVA (autoplastica):

tagli mediani	1	(1835)
tracheo-laringotomie	3	(1835-42)
litotrizie	24	(1839-75)

resezioni	15	(1842-74)
sequestri	2	(1840-67)
monconi	14	(1842-67)
crani operati colla trapanazione	2	(1838-44)
rinoplastiche	2	(1846-57)
orchiotomie	1	(1852)
uretrotomie	3	(1851-67)
ovariotomie	1	(1866)
tenotomie	1	(1864)
legatura delle arterie tiroidee	3	(1853-66)
chiloplastiche	4	(1855-72)
cistotomie	6	(1858-72)
tatuaggi	1	(1861)
meloplastiche	2	(1866-67)
rino-melo-blefaroplastiche	1	(1867)
lacerazioni del retto e del perineo	1	(1875)
piedi equini congeniti	1	(1871)
totale	88	

Maschi 74, fammine 13,
Gruppi di età: da 0 a 14 anni = 22; da 15 a 50 anni = 34; oltre i 50 anni = 21.
5 casi di esperimenti di tenotomia su animali.

MEDICINA OPERATIVA.

cistotomia con lacerazione della vescica (maschio, a. 28)	1	(1872)

1 caso di laringectomia su animale.

GIUSEPPE ARMOCIDA - ALESSANDRO PORRO

Gli archivi della medicina oggi

Sono passati quasi tre anni dall'agosto 1988 quando a Parigi, all'XI Congresso internazionale degli archivi, si formulò una raccomandazione sui problemi posti dalla rapida diffusione delle nuove tecnologie e dalla crescita accelerata delle informazioni contenute nei nuovi archivi. Era precisa intenzione di coloro che sottoscrissero quella raccomandazione di sottolineare che:

— i nuovi archivi fanno parte integrante del patrimonio archivistico e la loro conservazione e gestione devono essere assicurati dai servizi archivistici;
— è necessaria una piena presa di coscienza del valore crescente di questi nuovi archivi e delle risorse adeguate per affrontare i bisogni che essi comportano;
— è necessario che centri di informazione sulle tecnologie legate ai nuovi archivi e ai bisogni diversificati siano in grado di indirizzare il trattamento amministrativo, quello tecnico e la formazione continua del personale.

Quell'occasione costituì spunto per un più preciso interesse verso le nuove problematiche, ma già da tempo si era presentata anche a noi storici della medicina l'esigenza di affrontare questo tema dal punto di vista del nostro particolare campo di competenza. Siamo consapevoli infatti che la cultura medica non si è ancora sufficientemente soffermata su questa fondamentale dimensione, non solo delle nuove problematiche emergenti, ma anche delle linee tradizionali secondo le quali la medicina consegnò in passato agli archivi i documenti della propria esistenza.

Dobbiamo chiedere giustificazione anche per alcuni elementi di non stretta pertinenza archivistica che compariranno nella nostra relazione, dai quali

tuttavia non possiamo staccarci per una visione complessiva del tema da un osservatorio medico. In questo istituto di storia della medicina dell'Università di Milano, diretto dal professor Bruno Zanobio, e nel Museo per la storia dell'Università di Pavia, oggi diretto dal professor Alberto Calligaro, accanto ai tradizionali campi di indagine sulle questioni museografiche mediche e l'impegno su altri materiali da tutelare — come i preparati biologici e i manufatti —, abbiamo iniziato ad occuparci del tema dei fondi archivistici antichi di nostro interesse, nonché della problematica degli archivi correnti della medicina militante. La nostra presenza oggi in questa sede di esperti del settore vuole significare il sentito desiderio degli storici medici di confrontare il proprio punto di vista e le proprie esigenze con il campo di competenza e di interesse degli archivisti, anche limitandoci solamente, per ovvie ragioni, a una rassegna delle linee principali sulle quali stiamo riflettendo.

La medicina si presenta certamente sotto molteplici angoli visuali, segni e testimonianze di atti e strutture multiformi e un archivio della medicina deve riflettere questa complessità. Spesso un archivio della medicina si cela ove non lo si immagina. Talora non lo si rinviene dove lo si crede presente. La documentazione dell'attività medica non viene prodotta solo, come è ovvio, da chi opera nel campo, da enti o istituzioni sanitarie, ma coinvolge settori diversi come i settori produttivi specifici (si pensi alle imprese e per esempio alle industrie costruttrici di strumentazione medico-chirurgica) o i settori produttivi in genere che sono interessati ad attività mediche (basti qui citare la prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali ed i suoi risvolti nella vita, anche amministrativa, di una azienda). Testimonianze utili all'indagine storico-medica possono rinvenirsi nell'attività di svariati settori dell'amministrazione dello Stato, come già si è detto più volte in questi giorni.

Ma i riferimenti ai campi diversi devono essere preceduti da qualche richiamo alle problematiche proprie degli archivi che nascono nei luoghi tradizionali della medicina, negli ospedali, nelle altre strutture sanitarie, nei centri di cura, di ricerca e di didattica della medicina che sono afflitti da tutti i mali degli archivi e come quelli di altre istituzioni sono esposti ai rischi di smembramento e di dispersione perché non sono sempre governati da una specifica cultura archivistica.

Oggi sono generalmente le ragioni di rilevanza clinica o medico-legale ad indirizzare i criteri di gestione dei nostri archivi, sebbene tutti concordino sulla necessità di una conservazione accurata dei documenti interessanti l'attività sanitaria anche a quei fini che sono propri dell'interesse degli storici e

degli storici della medicina. Tutti conosciamo gli archivi degli enti ospedalieri come fonti preziosissime per la ricerca nell'ambito della storia economica (per esempio attraverso lo studio dei grandi patrimoni fondiari degli enti e delle famiglie ad essi legate), della storia sociale e della storia delle istituzioni, se si pensa alle origini molte volte antichissime degli ospedali ed ai peculiari processi storici della loro formazione.

Non occorre certo che siano richiamate da noi, in una riunione di esperti, le principali problematiche di ordine generale che interessano questi archivi di enti ospedalieri e sanitari e le questioni relative alla loro fruizione. Il nostro specifico interesse è del resto quello dell'utilizzo di certe fonti segnatamente nella direzione degli studi storico-medici e le esigenze da questa angolazione si coniugano bene a quelle generali. Ma indipendentemente dalla qualità dell'interesse che regola l'attenzione verso questi archivi, sappiamo che sono stati fattori contingenti a sollecitare un nuovo diligente impegno da parte di tutti gli addetti ai lavori.

La riforma sanitaria in Italia nel 1978, con la costituzione dei nuovi enti responsabili di zona, le Unità sanitarie locali, ha imposto evidentemente la necessità di criteri organizzativi diversi rispetto al passato, stante la varietà degli enti confluiti nel nuovo sistema. Nel rinnovato quadro istituzionale si è posta la questione della sensibilità e della cura che in nuovi enti dedicano ai propri archivi. La situazione generale comportava il rischio di disattenzione da parte degli amministratori locali e la nuova realtà organizzativa palesava una lunga serie di problemi, da quelli di interesse scientifico, poiché non è facile giungere ad un criterio di intervento uniforme, a quelli di natura pratica, in quanto ogni programma richiede contributi finanziari e disponibilità di personale convenientemente preparato. Non mancano incoraggianti esempi di lavori ben condotti, ma è limitato il numero degli enti di zona che hanno intrapreso presto la strada delle operazioni necessarie. Le difficoltà specifiche del settore, legate alle scelte dei criteri di ordinamento, si intrecciano con quelle generali della individuazione di strutture idonee ad accogliere il materiale e a conservarlo.

In molti casi si deve considerare anche l'utilità di distinguere diverse sezioni, soprattutto per quanto riguarda i materiali più antichi. È indubbio che la richiesta di consultazione di questi fondi, ai fini di indagine storica, è molto limitata, inferiore alla media delle richieste che vengono fatte per gli archivi degli altri enti, mentre prevalgono, come si è detto, le necessità di interesse clinico e medico-legale. Per le sezioni antiche si deve pensare a soluzioni atte a garantirne la migliore tutela e la fruizione; in alcuni casi le difficoltà sono state affrontate attraverso l'istituto dei *consorzi archivistici*, già

previsti dal legislatore nel 1939 e riconfermati dalla legge del 1963, che permettono una conservazione in loco, garantita da personale specialistico qualificato, e sollevano le amministrazioni della sanità da compiti per i quali non sono preparate, scarseggiando di mezzi e di persone esperte. Basterebbe ricordare, a titolo d'esempio, l'azione svolta in Lombardia dal Consorzio di Laveno Mombello sull'archivio dell'Ospedale di Cittiglio nella USSL 2. Questo ospedale possiede una ragguardevole documentazione relativa alla sua attività istituzionale, iniziata nei primi anni del secolo XIX e raccoglie anche un ricco fondo documentario pertinente agli interessi della famiglia del fondatore nell'arco di tempo di alcuni secoli. In questo caso l'intervento è stato prezioso per salvare da danneggiamento, per riordinare, per inventariare e mettere a disposizione degli studiosi la parte storica dell'archivio, che si può oggi mostrare nel suo insostituibile valore, anche al di là dei temi specifici della storia medica e sanitaria, sotto la guida di un archivista direttore del Consorzio.

Uno sguardo a questi problemi su tutto il territorio nazionale mostra oggi situazioni sostanzialmente disomogenee. Sono abbastanza note le iniziative di alcune regioni, come la Toscana, che hanno già prodotto strumenti efficaci di intervento e possiamo ricordare quanto si è attuato in Lombardia con l'impegno di Regione e Soprintendenza. Il censimento descrittivo degli archivi storici degli ospedali lombardi, pubblicato in un volume monografico già nel 1982, raccoglieva i risultati di una indagine promossa e sostenuta dal Settore cultura ed informazione della Regione, in un periodo particolare e delicato per il passaggio della competenza sugli ospedali alle regioni e ai nuovi enti di zona. A fronte del pericolo di difficoltà oggettive anche gravi nelle scelte e nelle strategie di intervento in questo settore, il rischio di deterioramento e di depauperamento del patrimonio appariva connesso con il fatto che situazioni molto diverse tra loro, per quanto attiene alla consistenza e allo stato di conservazione degli archivi, confluivano in una nuova organizzazione dove lo specifico del settore non aveva precise regolamentazioni. Era indispensabile accertare l'ubicazione, la consistenza, lo stato di conservazione e la possibilità di accesso degli archivi esistenti nei vari enti di assistenza e di cura. L'attenzione era rivolta a tutti gli ospedali, maggiori e minori, agli ospedali psichiatrici, alle opere pie e in genere agli enti assistenziali che avevano predominanti funzioni di assistenza medica e di ricovero, come brefotrofi, orfanotrofi, cronicari ecc. Il censimento, mentre rispondeva al bisogno di documentazione in senso tecnico sul territorio di competenza, era visto come presupposto indispensabile di un intervento di conservazione che mirasse a prevenire i rischi di depauperamento. Lo scio-

glimento e la trasformazione di molti enti poteva far temere una dispersione, soprattutto per le raccolte di materiale di età più recente. Esisteva per esempio il problema di ospedali come quelli psichiatrici, destinati alla chiusura dopo la legge di riforma del 1978. Poiché fino dal periodo immediatamente successivo all'Unità d'Italia gli istituti psichiatrici erano stati affidati alle amministrazioni provinciali, le pratiche amministrative relative alla gestione dei manicomi erano conservate negli archivi di quegli enti, mentre nelle sedi ospedaliere era in genere conservata soltanto la documentazione delle attività sanitarie, arricchita talvolta da raccolte di manufatti e materiali biologici. In questo particolare settore, si può dire che il problema del trasferimento dei fondi è stato affrontato in modo diverso nelle varie province. Di un certo interesse appare la decisione della amministrazione provinciale di Milano che ha promosso la costituzione di un Centro studi e ricerche sulla devianza e l'emarginazione attribuendogli, tra gli altri scopi, anche quello di inventariare e riunire in una sede unica gli archivi degli istituti psichiatrici provinciali. La parte più antica della documentazione relativa all'assistenza psichiatrica milanese, cioè l'archivio della Pia casa della Senavra, era già conservata nell'archivio dell'Ospedale Maggiore di Milano. I fondi da sistemare erano quindi quelli relativi all'attività degli istituti milanesi dopo il 1865. Si tratta comunque di documentazione ricca e di grande interesse. Quasi a titolo di curiosità, si può ricordare che, accanto alla serie più note, si conservano materiali molto particolari come quello della «fardelleria», che raccoglie qualche centinaio di sacchetti con gli effetti personali dei ricoverati del primo novecento.

Il lavoro di censimento promosso dall'Assessorato regionale in Lombardia si svolse tra il 1979 e il 1980, alla vigilia della costituzione dei nuovi enti responsabili di zona. Fu analizzata la consistenza degli archivi storici di 686 istituzioni esistenti nel territorio di 251 comuni lombardi e per ogni ente si diede una descrizione di consistenza, di stato di conservazione e di agibilità dei materiali. A distanza di dieci anni si può certamente affermare che quel lavoro ha contribuito in maniera determinante non solo a far conoscere l'entità del patrimonio ma anche a facilitarne la conservazione. Sulla scorta di questo primo lavoro, infatti, si sono succeduti interventi mirati su singoli archivi, in collaborazione con gli enti proprietari, con finanziamenti indirizzati al riordino. In alcune sedi ci si è potuti occupare anche di fondi o raccolte particolari, motivate da esigenze locali, ma che assumono importante significato generale. Possiamo citare quale esempio la iniziativa dell'Ospedale civile di Brescia che, in un piano pluriennale di intervento per il riordino del proprio archivio, ha curato la sistemazione e la schedatura di un ricco

fondo fotografico. Questo lavoro, condotto con il supporto della Fondazione Luigi Micheletti di Brescia, ha affrontato il riordino di circa millecinquecento fotografie che documentano la vita dell'ospedale negli ultimi sessanta anni, una straordinaria fototeca, ordinata cronologicamente, che resterà annessa all'archivio ed è consultabile.

Accanto al problema della conservazione degli archivi storici già definiti nella loro consistenza, il nuovo stato giuridico della sanità italiana pone questioni complesse relative all'ordinamento e alla conservazione delle documentazioni delle USSL. Per coprire una carenza che si era avvertita da più parti e per fornire quindi uno strumento valido a questo scopo, un gruppo di lavoro coordinato dalla Soprintendenza archivistica per la Lombardia (diretto da Giuseppe Scarazzini e composto da Antonio Casarini, Adelio Goi, Antonio Melluso e Giordano Sterlocchi) ha studiato il problema, in rapporto anche alle varie necessità rilevate ed alle soluzioni già proposte, giungendo alla elaborazione di un *Titolario d'archivio per il centro amministrativo organizzativo di USSL*[1].

Proposte di questo tipo hanno valore nel momento perché, mentre certi enti più sensibili hanno già provveduto ad ordinare la materia al loro interno con iniziative di pari validità (basterebbe citare a questo proposito il *Titolario d'archivio* redatto nell'Ospedale multizonale San Paolo di Milano, ed i progetti di lavoro a Voghera e Vigevano), in molte USSL la materia attende ancora interventi adeguati. L'applicazione di un *Titolario* come quello elaborato dalla Soprintendenza archivistica della Lombardia fornirebbe ad ogni ente uno strumento adeguato di classificazione degli atti, già nel momento formativo, e potrebbe consentire una distribuzione idonea e valida anche per la archiviazione.

Si deve ammettere che i materiali di interesse archivistico-medico non sono solo quelli cartacei tradizionali. Per quanto riguarda questo aspetto sappiamo bene che nella prassi quotidiana, anche odierna, la produzione della documentazione medica non si esaurisce nella refertazione o nell'allestimento di un fascicolo di referti facilmente riproducibili. Abbiamo accen-

---

[1] Esula dalla nostra intenzione entrare in questa sede nella discussione tecnica sullo strumento proposto. Basterà solo ricordare nelle linee principali i dieci titoli che costituiscono la serie di classi originali e comprendono le ripartizioni fondamentali della materia: amministrazione, patrimonio, finanze, personale ecc. Vi sono rappresentate naturalmente anche la specifiche voci riguardanti i diversi campi di intervento sanitario e di assistenza. Ciascun titolo è poi ripartito in classi intermedie (*categorie*) e in classi finali (*classi*).

nato all'intersecarsi degli interessi diversi coinvolti nella stessa rilevanza giuridica della conservazione. Questa infatti, se si identifica principalmente con le necessità cliniche e medico-legali, attraversa senza dubbio l'arco di tempo di alcuni decenni. Prendiamo dalla nostra personale casistica un esempio illuminante della ampiezza cronologica necessaria a giustificare questa attenzione. Al momento della riforma psichiatrica introdotta dalla legge 180/1978 si ammetteva la ricoverabilità negli istituti manicomiali destinati alla chiusura solo per quei soggetti che ne fossero già stati ospiti in precedenza. Accadde nel 1979 di dover richiamare dall'archivio la cartella di una donna che aveva avuto un solo ricovero nel 1938 e che in forza di quella documentazione poté far valere il suo diritto ad un nuovo ricovero. Quella cartella vecchia di quaranta anni, nella particolare materia specialistica, offriva al medico responsabile delle nuove cure, informazioni non solo utili come dato biografico anamnestico, ma preziose ad orientare l'intervento attuale e a legittimare il provvedimento di ricovero.

I vincoli clinici e medico-legali che da un lato condizionano severamente le modalità stesse della conservazione, dall'altro possono suggerire in modo quasi automatico gli ambiti dell'*irrilevante* scartabile in quella prospettiva. Peraltro non è difficile capire che questi stessi sono invece criteri insufficienti a garantire la sopravvivenza di una testimonianza attendibile e completa dell'attività medica e dei molti aspetti che possono interessare la storia della attività medica. Sappiamo bene quali difficoltà di studio si offrono allo storico medico che affronta certi temi di indagine sui materiali di archivio più noti, come le cartelle cliniche, e che vede perdute certe altre fonti documentarie. Delle cartelle cliniche non ci occuperemo diffusamente in questa sede. Sulle cartelle, come è noto, si stanno aprendo problemi del tutto nuovi sotto i diversi profili: sanitario e archivistico. Basti pensare a recenti disposizioni come quelli della legislazione del Cantone Ticino in Svizzera, che prevede due differenti fascicoli di documentazione, con rilevanza clinica e giuridica diverse. Esempi di fascicoli paralleli, sostanzialmente integrati tra loro con la descrizione del caso, ma non afferenti alla cartella da conservare, già esistono nella prassi e si possono ricordare a titolo di esempio i dossier dei trattamenti psicoterapeutici connessi con le cartelle dei centri pubblici e privati di psichiatria. Possiamo, per inciso, riflettere su quell'interrogativo, forse ancora non risolto, del paziente (titolare della cartella e dei diritti ad essa connessi) che ad un certo punto ne chiede con motivata significazione la distruzione.

Pertinente alla dimensione problematica delle cartelle cliniche, è la questione, già affrontata da qualche anno, dei prodotti delle tecnologie

mediche più moderne, per i quali i classici criteri di conservazione e di archiviazione appaiono inadeguati. Anche all'interno della stessa produzione cartacea di uso più comune si rinvengono differenze qualitative di supporto tali da giustificare studi e modelli di conservazione particolari. Infatti la strumentazione biomedica esige spesso supporti cartacei differenziati: dalle carte autocopianti, alla carta plastificata a caldo della xeroradiografia, ai vari tipi in uso nelle registrazioni elettrocardiografiche. In questo ultimo caso si trovano alcune grandi famiglie di supporti di registrazione: dalla antica carta al nerofumo, a quella comune per i sistemi di inchiostrazione, a quella fotosensibile, a quella per il sistema a penna calda (carta nera ricoperta di cera bianca). Infine si deve tenere conto della produzione cartacea legata all'uso di macchine per la registrazione automatica di parametri, come le mappe scintigrafiche, e quelle dei sistemi informatizzati.

Ma è nella conservazione di materiali *non cartacei* che ogni analogia con le esperienze archivistiche classiche viene a scontrarsi con una nuova realtà. Anche il campo della sanità è toccato dalla tendenza ad eliminare la documentazione detta intermedia e a trasformare gli atti iniziali e definitivi in copie microfilmate (materia questa regolata dal d.p.c.m. 11 settembre 1974) o informatizzate. Per comune esperienza la conservazione del materiale radiografico si era risolta nel trattamento dello stesso come mero allegato alla cartella clinica, anche concettualmente, quasi che un involucro cartaceo conferisca al contenuto tali caratteristiche annullandone così i problemi specifici di archiviazione. Invece si deve ammettere che i nuovi sistemi di organizzazione delle informazioni (sviluppo della fotocopiatura, della microfilmatura, informatizzazione ecc.) pur aumentando grandemente la produzione di documentazione di limitata vita, rappresentano una occasione per riflettere sul problema della archiviazione dei documenti non tradizionali. Le problematiche già affrontate in passato, basti pensare alla «fardelleria» dell'ospedale psichiatrico cui si è accennato prima, si applicano a tutti i capitoli dei materiali biologici, della strumentazione e dei manufatti biomedici, per la gestione dei quali occorrerà confrontarsi con teorie e tecniche della museologia.

Nelle premesse abbiamo ben riconosciuto che gli archivi della medicina non sono solo quelli afferenti agli enti sanitari e assistenziali. Si è parlato più volte in questi giorni di certe fonti primarie di documentazione scientifica e quindi anche medica e sanitaria, quali possono essere le imprese industriali. Particolarmente significative sono quelle di settore, come le industrie produttrici di materiali e di strumentazione biomedici. Alla difficoltà di accesso a

tali documentazioni — proprie di realtà che corrispondono spesso ad aziende in attività produttiva — si aggiunge la scarsità di fonti documentarie alternative. Rari sono i casi di conservazione di materiali usualmente dotati di vita breve quali, per esempio, i cataloghi di vendita dei prodotti, al di fuori delle poche copie acquisite dalle biblioteche per diritto di stampa o quelle provenienti dalle collezioni di singoli eminenti studiosi, come, per citare esempi a noi vicini il fondo Corradi nella Biblioteca universitaria di Pavia o la biblioteca della Clinica Mangiagalli dell'Università di Milano.

In ogni caso risulta estremamente difficile studiare la residua documentazione, stante l'esiguità delle imprese ancora esistenti e il troppo piccolo numero di archivi sopravvissuti relativi a quelle che hanno cessato la produzione. Non si possono poi trascurare le imprese che solo parzialmente o episodicamente entrarono in contatto con produzione di materiale biomedico occupando posti importanti, anche se transitoriamente, nella storia della evoluzione tecnologica medico-scientifica. Valga qui l'esempio delle Officine Prevost di Milano, specializzate nella costruzione di apparecchiature cinematografiche professionali, produttrici di un fotocoagulatore allo xenon per uso oftalmico negli anni Cinquanta-Sessanta. Tracce documentarie di questa produzione esistono negli archivi della ditta che ha recentemente cessato l'attività e dovrebbero ora essere indirizzate a luoghi di conservazione diversa per garantire la sopravvivenza.

Sempre restando nell'ambito delle istituzioni private produttrici di documentazione di rilevanza medica si possono citare altre situazioni molto comuni, talora coesistenti. Si pensi, come già detto, al problema della prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali ed agli adempimenti cui sono obbligati tutti gli esercenti un'attività produttiva soggetta a rischio. Limitandosi anche solo ai rapporti amministrativi con l'ente assicuratore (INAIL), per ogni posizione assicurativa vengono prodotte documentazioni, quali i registri degli infortuni e le denuncie degli stessi, di evidente interesse medico. L'obbligatorietà di queste registrazioni le rende insostituibili, mentre la conservazione limitata al decennio appare desolatamente riduttiva ai fini dell'indagine storica. Strettamente correlato a questo campo vi è quello di imprese industriali dotate di servizi sanitari propri per i dipendenti, che talora svolsero una essenziale opera di assistenza surrogando l'intervento pubblico. Abbiamo condotto alcune indagini sull'industria estrattiva in Sardegna, quale esempio di attività gravata da un elevato tasso di infortuni e malattie professionali che rendevano necessaria una pronta assistenza sanitaria. La topografia dei giacimenti e lo sviluppo dei villaggi minerari, sorti a ridosso delle coltivazioni e, di norma, di proprietà dei concessionari, provocò una fioritura anche di strutture sanitarie che offrono oggi interessanti mate-

riali di studio allo storico. Si tratta di strutture particolarmente specializzate in traumatologia che, in molti casi, rappresentavano anche l'unica forma di assistenza medica possibile in località isolate e distanti dai centri diversamente attrezzati. Paradigmatico il caso del villaggio minerario di Buggerru, situato sulla costa sud-occidentale della Sardegna, dotato di un proprio ospedale attivo fino alla metà degli anni Sessanta e della cui attività restano ormai poche tracce documentarie. Si tratta di un esempio eloquente del pericolo di dispersioni di fonti di indubitabile interesse anche storico che presenta interessanti registri delle attività cliniche, ricchi di dati utili ad indagini storico mediche.

Ma anche le istituzioni pubbliche non primariamente interessate all'attività sanitaria, come si è detto, sono spesso fonti preziose di documentazioni interessanti i campi della medicina e della sanità. È ben noto, in questo senso, il ruolo che possono assumere gli archivi dei tribunali. Tutto quanto afferisce alle relazioni di consulenza e di perizia medica in campo civile e penale, il settore delle indagini psichiatriche e criminologiche forniscono materiale prezioso ad illuminare caratteristiche sanitarie e sociali, vicende umane ed antropologiche viste da un osservatorio speciale che evidentemente informa sugli oggetti di indagine, ma contemporaneamente permette di conoscere anche altri aspetti propri del sapere e del potere medico espresso in una certa epoca e in un certo contesto sociale e politico. Gli esempi potrebbero estendersi evidentemente a numerosi settori della pubblica amministrazione, quali i distretti militari, gli archivi comunali, i dati degli uffici di anagrafe, demografici e di stato civile, le rilevazioni antropometriche, le serie di fotografie di identità oggi conservate secondo scopi particolari e sulle quali si può intervenire fin d'ora con le strategie di indagine proprie del campo dello storico e dello storico medico in specie.

Lo sviluppo delle moderne tecnologie di trattamento dell'informazione impone evidentemente anche nel nostro settore nuove forme di archiviazione per i cosiddetti *supporti non tradizionali*. Ma sappiamo che in medicina questo problema non nasce solo ora. Ogni discorso su questo capitolo andrebbe introdotto dalla osservazione che la documentazione medica è in realtà da sempre costituita per la più parte da supporti non tradizionali.

Non è solo il frutto degli ultimi ritrovati tecnologici a proporre queste esigenze, perché, nei luoghi della medicina, dell'arte del curare, della ricerca, la primaria fonte documentaria, quando non l'oggetto stesso della documentazione, ha sempre mostrato una complessità che va oltre il supporto tradizionale. La relazione che abbiamo appena ascoltato sui materiali della raccolta Porta a Pavia è una esplicita significazione del valore storico medico

intrinseco a certi preparati biologici conservati in museo. Ma non possiamo sottrarci alla problematica che ci interessa, collocando tutto quanto afferisce a questo capitolo nell'ambito di pertinenza delle raccolte museali. Se certe ricche fonti documentarie sono sopravvissute e ci sono state trasmesse dall'iniziativa di scienziati e ricercatori o dal collezionismo scientifico, se i relativi luoghi di raccolta e di destinazione sono simili ai musei, nessuno può confondere la base di partenza. Perché tutti questi materiali si creano nei luoghi della medicina, negli ospedali, nei centri della clinica o della ricerca. La scelta dei criteri che governano l'iniziale conservazione di certe fonti è intrinseca allo statuto di ogni singola istituzione o alla cultura, alle esigenze ed alle energie di coloro che producono ed usano questo materiale. I centri della medicina clinica e scientifica, evidentemente lontani dalle intenzioni di trasformarsi in contenitori destinati a studi storici o a funzioni museali, possono e dovrebbero tuttavia elaborare modelli di tutela dei materiali (strumenti, manufatti, preparati ecc.) e di conservazione dei propri archivi raccogliendo i suggerimenti che oggi si possono dare.

Forse non è facile vederne tutta la complessità problematica nell'intreccio delle esigenze scientifiche, cliniche e medico-legali, con quelle proprie dell'archivista e con quelle dello storico. Ci possono soccorrere osservazioni esemplificative proponibili per le diverse tipologie documentarie. Nella diagnostica per immagini le fonti di archivio che possediamo fino al secolo XIX sono prevalentemente relazioni, tabelle e disegni. Dopo un secolo di innovazioni tecnologiche, imposte da ulteriori conquiste scientifiche, dobbiamo confrontarci con materiali documentari molto differenti, alcuni dei quali sono da considerarsi oramai tradizionali come quelli seguiti all'introduzione dei raggi X nella diagnostica. Dal 1895 ad oggi in questo settore specialistico si sono susseguite tutte le tipologie dei supporti fotografici. Ritroviamo infatti documentazioni radiografiche su lastra di vetro, su supporto di cellulosa, su carta, su pellicola di nitrato di cellulosa. Ma procedendo oltre, accanto alla classica gelatina di bromuro di argento si devono considerare altri materiali, quali le microparticelle (*toner*) della xeroradiografia.

La relazione ampia e documentata di Feodor M. Vaganov a Parigi nel 1988 affrontava il problema dell'archiviazione delle pellicole cinematografiche, e certi enti sanitari oggi possiedono cospicue cineteche e videoteche[2].

---

[2] Trattò anche dell'importanza, per priorità nella data di costituzione, della cineteca di Milano e questo tema ci permetterebbe deviazioni interessanti sull'importanza non solo della pellicola documentaria, ma anche della *fiction* cinematografica quale fonte di conoscenza della medicina e della sua storia.

Le registrazioni su banda magnetica stanno assumendo maggiore importanza nella pratica medico chirurgica (registrazione di interventi chirurgici, di terapie psichiatriche, di fasi fisiologiche a scopo di ricerca e di diagnosi, etc.). In questo caso si pone una questione tra la conservazione e la riutilizzabilità dei nuovi supporti, se prevedere la cancellazione delle immagini, tenendo conto della plasticità delle informazioni raccolte che sono spesso l'unica fonte residua anche a distanza di tempo dalla registrazione dei dati. Un dibattito medico-legale si è appena aperto su questo tema e si dovrà certo tener conto delle indicazioni o delle soluzioni emergenti in quella sede per pianificare una linea di condotta.

Se affrontiamo la questione solo sotto il profilo della necessità della conservazione del referto semplifichiamo ma non facilitiamo il nostro compito nell'indirizzare una discussione come questa. Sappiamo quali difficoltà si pongono nella verifica clinica tra il sintetico referto del sanitario responsabile di una indagine e la fonte sulla quale ha compiuto il suo lavoro diagnostico. Un'interpretazione soggettiva può richiedere una verifica anche a distanza di tempo per necessità clinica o su istanza medico legale, coinvolgendo la possibilità di revisioni anche sostanziali di un originario giudizio; ma evidentemente questo confronto sarà praticabile solo in quei campi che prevedono la conservazione del materiale originario. Invece il referto di indagini condotte anche con apparecchiature complesse avrà la stessa capacità testimoniale di un esame obiettivo condotto con la semeiotica manuale e riassunto manoscritto in cartella dal medico, se non è più rintracciabile il supporto materiale o il pezzo biologico che è servito e sul quale si è elaborato il giudizio. Ciò vale sia per le esigenze cliniche e medico-legali, sia per la eventuale valutazione storica. Conosciamo tutti la diversa destinazione, per esempio, della lastra di esami radiografici che viene conservata — per un certo periodo — nell'archivio dell'ente se eseguita su pazienti ricoverati, mentre viene consegnata al soggetto sottoposto ad indagini ambulatoriali. Così sono materialmente separati dal singolo fascicolo personale del soggetto molti materiali, anche per semplici ragioni di ingombro: le registrazioni dell'elettroencefalogramma, dell'holter, ecc.

Diverso, sotto il profilo del referto, è quello che si propone nell'ambito generico, ma oramai classico, della diagnostica di laboratorio. Oggi è quasi senza confine il campo dei supporti utili per l'esecuzione dei processi elettroforetici: la carta, l'acetato di cellulosa, i gel d'amido, l'agar o poliacrilamide ecc. e tutti questi esami, nel contesto odierno di un laboratorio di indagini chimico-cliniche, si producono per trasmetterne i risultati alla corsia, alla valutazione del medico ed alla cartella del paziente. La documentazione

biomedica si fonda su supporti assai diversi tra loro, relativi all'uso di macchine di vario tipo per la registrazione automatica dei parametri. Non possiamo considerarle alla stessa stregua dei referti prodotti in altri campi specialistici, sebbene sotto il profilo tecnico di conservazione dei supporti offrano le medesime difficoltà. Alcuni supporti e fonti portano dati che globalmente sono usati direttamente in clinica per formulare un giudizio (è il caso di certi parametri biologici) che viene elaborato personalmente dal sanitario responsabile della cura del soggetto, al letto e nella cartella clinica. Le informazioni trasmesse da un referto con il quale un medico specialista chiarisce ad un collega i termini di sua competenza (attraverso un meccanismo che richiama quello della reciproca consultazione dei sanitari) dopo avere autonomamente esaminato un documento prodotto, prevedono invece una eventuale conservazione in sede diversa da quella principale (esami strumentali, accertamenti ed interventi eseguiti in sedi ospedaliere diverse, per metodiche complesse e sofisticate). Di esami complessi come radiografie, tomografie, scintigrafie, oppure elettrocardiogrammi ed elettroencefalogrammi si possono conservare in una cartella solo i referti, mentre il documento fondamentale segue destini diversi di archiviazione e conservazione, perché è comunque soddisfatto il ruolo di significato clinico. Per gli esami ematochimici la valutazione può seguire un'altra procedura, per cui è evidente che un supporto come la striscia dell'elettroforesi sarà un allegato indispensabile degli appunti manoscritti del sanitario nel diario clinico. E si potrebbe ora aprire il problema del richiamo eventuale di ogni pezzo sia per futuri possibili riscontri medico legali, sia per le indagini dello storico con opportunità ben diverse nelle differenti situazioni.

In conclusione ci permettiamo qualche osservazione «di confine». Appare chiaro che i problemi offerti dalla tipologia di queste fonti documentarie sono comuni a molti campi anche estranei alla medicina: la carta, l'emulsione fotografica, la banda magnetica, i sistemi informatizzati pongono gli stessi problemi, in ogni contesto scientifico, della conservazione, utilizzazione e riproduzione che devono essere ricondotti a criteri generali, vicini talvolta a quelli della museografia. Ben consapevoli dei confini tra le differenti competenze, per tutto quanto abbiamo sin qui detto, vogliamo insistere sulla esigenza che anche gli archivi della medicina dimostrino la capacità di intervenire per salvaguardare, fin dall'inizio, il valore della fonte primaria della medicina: il documento biologico.

Non di tutte le informazioni di interesse medico è possibile conservare la sorgente, ma in certi casi sembra indispensabile prevedere questa tutela. Tra i molti esempi proponibili richiamiamo solo quello della infezione vaiolosa

che può forse considerarsi debellata tanto che anche nella nostra legislazione è stata recepita la non obbligatorietà della vaccinazione. Ceppi del virus del vaiolo vengono tuttavia conservati per una eventuale necessità di produzione del vaccino. Pur eliminando, come si spera, la valenza di una relativa utilità futura, il valore documentario di questi materiali biologici è quanto meno equivalente a quello dell'attività degli enti preposti alla vaccinazione. La produzione di materiale conservabile di tipo biologico, anche senza giungere a questi casi estremi, rappresenta gran parte dell'attività medico chirurgica attuale: basti pensare a un servizio di anatomia patologica nel quale la conservazione del materiale biologico (come i preparati per microscopia) appare dettata da fini di documentazione scientifica contingente ovvero da esigenze medico-legali. Ma il preparato biologico racchiude in sé anche un'elevata valenza documentaria, tale da permettere agli scienziati delle generazioni a venire indagini scientifiche e storiche sempre attuali, come il fiorire delle recenti indagini paleopatologiche dimostra. I materiali ottocenteschi del Museo Porta di Pavia, descritti nella relazione di Zanobio e Bock Berti, consentono rilievi attraverso metodologie e tecnologie moderne su preparati ultracentenari e permettono di compiere studi di importanza straordinaria, non solo storica, sull'evoluzione nosologica di certe malattie. La conoscenza delle «nuove» malattie può giovarsi dell'analisi dei materiali biologici del passato. Nel caso dell'AIDS, per esempio, un'analisi di campioni ematici precedenti agli anni Ottanta potrebbe darci informazioni non ottenibili solo 15 anni fa.

Esigenze diverse condizionano la produzione e la conservazione della documentazione biologica in campo medico e la prima esigenza è quella clinica, maggiormente legata alla produzione e fortemente condizionata da necessità terapeutiche urgenti: il preparato biologico viene inserito in una pluralità di ipotesi gradatamente convergenti verso quella definitiva. Una seconda esigenza è quella di ordine medico legale, per cui il materiale è elaborato come substrato di un fatto e tosto convertito in elementi di diritto, dandoci così l'immagine del rapporto fra queste due realtà. Vi sono infine le esigenze della documentazione storico-medica. Il materiale biologico è preziosissimo per la migliore consapevolezza dei fatti avvenuti, non solo per poter rivivere l'esperienza della osservazione originale, o per rivederla alla luce delle nuove tecnologie, ma anche per interpretare l'attività medica del passato traendone indicazioni metodologiche utili per il futuro.

La domanda finale che possiamo allora porre è se in qualche archivio della medicina non sarebbe giusto accanto ai documenti, conservare anche le malattie, quelle che hanno afflitto l'uomo del passato e quelle che ci angustiano nel presente.

Bibliografia:

G. RAIMONDI, *Gli archivi degli enti mutualistici ed ospedalieri: note e proposte in vista della riforma sanitaria*, in «Archivi e cultura», 1979, pp. 141-149.

L. PANZERI, *Gli archivi degli enti ospedalieri di Milano*, in *La storia contemporanea negli archivi lombardi*, Milano 1980 («Quaderni di documentazione regionale, n.s., 9»).

REGIONE LOMBARDIA. SETTORE CULTURA E INFORMAZIONE, *Gli archivi storici degli ospedali lombardi. Censimento descrittivo*, Milano 1982 («Quaderni di documentazione regionale, n.s. 10»).

G. SCARAZZINI, *Dieci anni di politica bibliotecaria e documentaria della Regione Lombardia*, in «Storia in Lombardia», 1984, 3, p. 222.

C. PAGANINI, *La destinazione degli archivi storici ospedalieri: aspetti giuridici*, in «Archivi e cultura», 1983, pp. 137-141.

M. RIBOLZI TAMBORINI - G. ARMOCIDA, *L'archivio dell'Ospedale Luvini di Cittiglio*, in «Rivista della Società storica varesina», XVIII (1987), pp. 195-206.

G. SCARAZZINI, *La sfida lombarda agli archivi*, in «Storia in Lombardia», 1987, 3, pp. 229-232.

G. SCARAZZINI, *Situazione attuale e prospettive delle sezioni separate degli archivi comunali in Lombardia*, in «Storia in Lombardia», 1988, 3, pp. 161-164.

F. M. VAGANOV, *La conservation des nouvelles archives*, in *Actes du 11e Congrès international des Archives (Paris, 22-26 August 1988)*, in «Archivum», XXXV (1989), pp. 135-152.

Recommandations du XIe Congrès international des Archives (Paris, 22-26 August 1988), in «Archivum», XXXV (1989), pp. 280-281.

G. ARMOCIDA, *Problemi relativi alla conservazione dei fondi archivistici degli enti ospedalieri in Lombardia*, in «Atti e Memorie della Accademia di storia dell'arte sanitaria», LXVIII (1989), 1, p. 120.

G. ARMOCIDA, *Gli archivi storici degli ospedali dopo la riforma sanitaria. Note sulla situazione attuale e sulla prospettiva*, in *Atti della giornata di studi sulla Storia della Medicina (Varese 14 febbraio 1990)*, in «Bollettino dell'Ospedale di Varese», XX (1991), 2-3, pp. 163-167.

E. GRILLO, *Gli archivi delle cartelle cliniche: la sostituzione degli originali cartacei*, in «Archivi & Computer», 1992, 1, pp. 51-61.

A. BALDINI - A. GATTAI, *Archivi di cartelle cliniche: caratteristiche e specificità*, in «Archivi & Computer», 1992, 3, pp. 241-246.

COSTANZA MARIA DEL GIUDICE

Storia della medicina in un archivio privato settecentesco

Oggetto di questo intervento è lo studio di una serie di lettere appartenenti all'archivio della famiglia Conestabile della Staffa, attualmente conservate nell'Archivio di Stato di Perugia[1]; si tratta di lettere autografe scritte dal medico veneziano Bernardino Astolfoni, fra 1777 e 1778, al perugino conte Scipione della Staffa, suo paziente. Il piccolo spezzone dell'archivio Conestabile della Staffa esistente nell'Archivio di Stato costituisce solo un frammento (due buste di carte sciolte) di un archivio familiare che ha subìto una grave frantumazione e dispersione. Carte appartenenti in origine ai Conestabile sono oggi conservate in vari istituti culturali cittadini[2] e comprendono documenti pertinenti a varie famiglie, perugine e non, che vi erano confluiti nel corso del tempo a causa di acquisiti rapporti di parentela. Nella casa Conestabile si estinse nel 1791 la famiglia perugina Alfani della Staffa[3], discendente da Alfano, nipote di Bartolo da Sassoferrato[4]; a loro volta, gli Alfani avevano acquisito nel 1713 l'appellativo «della Staffa» dall'ultimo esponente della famiglia Armanni, già presente nel cosiddetto *Libro Rosso* della nobiltà perugina[5].

---

1 ARCHIVIO DI STATO DI PERUGIA (d'ora in poi AS PG), *Archivio Conestabile della Staffa*, *Carte Alfani*, b. 1, cc. 21-46.

2 Cfr. *Archivi privati in Umbria*, a cura di A. PAPA, Perugia, Deputazione di storia patria per l'Umbria, 1981, pp. 44-45, («Fonti per la Storia dell'Umbria», 14).

3 AS PG, *Archivio storico del Comune di Perugia*, *Registri parrocchiali della popolazione*, 530, c. non numerata.

4 Su Bartolo si veda, come primo orientamento, la voce relativa in *Dizionario biografico degli italiani*, VI, Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana, 1964 (curata da Francesco Calasso, la voce dà anche una ricca bibliografia). Inoltre, si veda la raccolta di studi contenuta in *Bartolo da Sassoferrato. Studi e documenti per il VI centenario*, Milano, Giuffrè, 1962.

5 Cfr. P. MONACCHIA, *Armanni della Staffa*, in *Carte che ridono. Immagini di vita politica, sociale ed economica nei documenti miniati e decorati dell'Archivio di Stato di Perugia. Secoli*

Lo studio del carteggio si situa nel quadro di un angolo interpretativo tutto particolare: lettere, appunto, e non testi concepiti per la pubblicazione o comunque per la diffusione tra gli addetti ai lavori. Ne emerge una figura di medico finora in parte ignota alla storia della medicina, ma indubbiamente di notevole interesse per la capacità evidente di assimilare, insieme alla cultura medica tradizionale, le più moderne acquisizioni del metodo scientifico. In particolare, il personaggio si rileva interessante per la storia della scuola oculistica italiana, la cui nascita viene di solito collegata con l'opera di Antonio Scarpa[6]. Le scarse notizie su Astolfoni (mancano finora persino le date di nascita e di morte) lo qualificano come abile anatomista: nel 1771 fu nominato incisore per sei anni nel Teatro anatomico del Collegio veneto[7]. Ciò dimostra — ne è prova anche la motivazione della sua nomina a incisore[8] — che il personaggio possedeva notevole preparazione nel campo

---

XIII-XVIII, Perugia, Editoriale Umbra, 1987, p. 180. Sulle famiglie Armanni e Alfani si veda anche: A. GROHMANN, *Città e territorio tra Medioevo ed età moderna (Perugia, secoli XIII-XVI)*, t. I: *La città*, Perugia, Volumnia Editrice, 1981, pp. 164, 180-185, 246-252, 412-415, 424-426. Il *Libro Rosso* del 1333 è pubblicato in *Documenti di storia perugina*, editi da A. FABRETTI, I, Torino 1887, pp. 103-122.

[6] Allievo e successore di Morgagni, Antonio Scarpa (noto anche per i suoi studi sull'orecchio interno) fu un famosissimo operatore di cataratte e soprattutto uno dei più illustri docenti della scuola di Pavia. Sull'opera di Giovanni Battista Morgagni (al quale la critica moderna riconosce il merito di aver prodotto un rinnovamento sostanziale nello studio dell'anatomia, da lui ricondotta essenzialmente alla patologia, dando così il via a studi destinati a cancellare la tradizionale teoria umorale), si veda almeno: A. CASTIGLIONI, *Storia della medicina*, Milano, Società Editrice «Unitas», 1927, pp. 607-613 e 642-644; A. PAZZINI, *Elementi propedeutici di storia della medicina*, Roma, Società Editrice «Humanitas», 1944, p. 206; ID., *Storia della medicina*, II, Milano, Società Editrice Libraria, 1947, pp. 122 e 198; L. STROPPIANA, *Storia della medicina (tra arte e scienza)*, Roma, Roma Medica, 1982, pp. 205 e 220; G. COSMACINI, *Storia della medicina e della sanità in Italia*, Bari, Laterza, 1987, pp. 225-228. Su Antonio Scarpa, v. A. PAZZINI, *Storia* … cit., II, p. 271; L. STROPPIANA, *Storia* … cit., p. 207; G. COSMACINI, *Storia* … cit., pp. 234-236.

[7] M. G. LEVI, *Ricordi intorno agli incliti medici chirurghi e farmacisti che praticavano la loro arte in Venezia dopo il 1740*, Venezia 1835, pp. 9-10; A. HIRSCH, *Biographisches Lexikon der Hervorragenden Arzte aller Zeiten und Volker*, I, Berlin-Wien, s.e., 1929, p. 230. Citano brevemente Astolfoni anche: E. A. CICOGNA, *Saggio di bibliografia veneziana*, Venezia 1847 (rist. anast. Bologna, Forni, 1967), p. 740; S. DE RENZI, *Storia della medicina italiana*, t. V, Napoli 1848, pp. 858, 882. Della propria attività come incisore-anatomista parla lo stesso Astolfoni nella sua *Critica apologia contro la storia di una malattia gravissima scritta dal sig. Antonio Lizzari*, Venezia 1779, p. 13.

[8] «Giacché in età ancor fresca mostra singolare abilità e diligenza nel preparare le parti che va dimostrando, e la più esatta cautela in additarne i lumi che dalla conoscenza della loro struttura, sito, attacco e connessione può ricavarne la chirurgia» (riportata in M. G. LEVI, *Ricordi* … cit., p. 9).

di una scienza ancora piuttosto recente: quell'anatomia patologica, sulla cui base, secondo l'insegnamento di Morgagni, era ormai indispensabile fondarsi.

In due note lettere[9], Antonio Scarpa riconosce in Astolfoni il proprio maestro e ne tesse le lodi come dotto oculista ed abile operatore; il concetto di essere medico e oculista insieme e il rifiuto di essere considerato un semplice tecnico emergono evidenti anche da un'operetta polemica scritta da Astolfoni nel 1779[10]. Se pure nello specifico campo dell'oculistica, non c'è dubbio che Astolfoni fa sua la lezione innovatrice di Morgagni, poi consolidata in prassi didattico-professionale da Scarpa: è evidente che «l'aggancio, in campo scientifico, tra l'anatomia patologica e la clinica presuppone l'aggancio, in campo professionale e sociale, tra il ceto dei chirurghi e il ceto dei medici»[11]. Il nostro personaggio — lontanissimo nella formazione e nella prassi professionale dai tradizionali e spesso rozzi chirurghi ambulanti — si qualifica con un solido retroterra teorico-pratico e con una notevole capacità di assimilare nuove tecniche e metodiche. Chiamato a prestare la sua opera, soprattutto come oculista, in varie città, presso malati anche eccellenti[12], dedica la sua attività particolarmente agli interventi di cataratta, sulla quale opera con una tecnica nuovissima e concettualmente rivoluzionaria: l'estrazione totale del cristallino, in contrapposizione alla tradizionale tecnica di «abbassamento». A questa tecnica dedica l'affinamento della propria metodologia professionale, tornandovi tuttavia sopra più volte anche per una riflessione scientifica e critica in alcuni saggi pubblicati tra 1767 e 1773[13]. Va ricordato, in linea generale, che per giungere alla nuova tecnica di intervento sulla cataratta, fu senza dubbio fondamentale la riflessione di Morgagni, il quale, superando e rifiutando la tradizionale convinzione che la credeva

---

[9] *Ibid*., p. 10 e A. HIRSCH, *Biographisches* … cit., p. 230.

[10] «Io non so se sappia il signor Lizzari a quanto si estenda la tanto gelosa e difficile professione di oculista; dal suo modo di pensare egli la reputa tutta meccanica e materiale; cred'egli che da me la si eserciti con la solita impostura de' circomforanei oculisti e de' ciurmatori. Io gli dirò che lo studio esattissimo del solo organo della vista abbraccia in sé tutte le scienze» e, più avanti: «anche al tempo dell'antica medicina greca e latina gli oculisti si chiamavan col nome di medici oculisti, non già di chirurghi» (cfr. B. ASTOLFONI, *Critica* … cit., pp. 12-13, 14, 26-27).

[11] Cfr. G. COSMACINI, *Storia* … cit., p. 231.

[12] Nel 1772 Astolfoni è a Brescia per operare di cataratta bilaterale il cardinale Giovanni Molino, vescovo della città; nell'ottobre-dicembre 1777 è a Roma per curare il principe Emilio Carlo Altieri, fratello del cardinale Vincenzo Maria (AS PG, *Archivio Conestabile della Staffa*, *Carte Alfani*, b. 1, cc. 26-29).

[13] Citati in M. G. LEVI, *Ricordi* … cit., pp. 9-10 e, in genere, da tutti gli autori di cui a nota 7.

provocata da una caduta di liquido umorale (lo stesso termine «cataratta» si riferisce a questo concetto di «cascata»), affermò che essa consisteva nell'alterazione e nell'intorbidamento del cristallino [14].

Tali conclusioni, a cui si era approdati attraverso l'applicazione della metodologia di analisi anatomo-patologica, aprivano la via ad una ricca attività di sperimentazione sulle tecniche di asportazione del cristallino compromesso. Alla tecnica più diffusa e tradizionale di «abbassamento della cataratta» (che veniva cioè immersa nel vitreo), si sostituirà, a partire dai primi esperimenti di Giacomo Daviel nel 1745, il metodo dell'estrazione, applicando a tal fine diversi metodi di incisione: trasversale, a lembo ed infine, progresso memorabile, incisione lineare nella cornea [15]. Complessivamente, dando uno sguardo d'insieme a varie opere scritte sull'argomento tra XVIII e XIX secolo, ci si rende conto che, al di là di molte discussioni sui ferri chirurgici da usare e sul tipo di taglio da praticare sul globo oculare, una reale linea di discriminazione passa attraverso coloro che ancora, a fine Settecento, continuavano ad «abbassare» le cataratte, secondo il sistema antico dei preciani [16], e coloro che accolsero una metodologia d'intervento

---

[14] In particolare lo studioso italiano ha legato il suo nome alla cosiddetta «cataratta del Morgagni», agli studi sull'accomodazione e sull'umore vitreo (o, appunto, «umore di Morgagni»). Cfr. S. De Renzi, *Storia …* cit., t. V, p. 254; a Morgagni si devono inoltre importanti intuizioni sul cosiddetto «punto cieco» o «punto di Mariotte», scoperto nel 1668 da Edmondo Mariotte; tale scoperta, scriveva Pazzini, «condusse all'errore di negare a questo organo [la retina] il valore di membrana sensibile attribuendolo invece alla coroidea. Tale errore sarà corretto da Morgagni, il quale darà ragione del perché il così detto "punto di Mariotte" sia cieco». A. Pazzini, *Storia …* cit., II, p. 122; si veda anche G. Pedrazzoli, *Della scoperta e interpretazione del punto cieco nell'occhio*, in «Rivista di storia delle scienze mediche e naturali», XVIII (1927), pp. 127 sgg.

[15] A. Pazzini, *Storia …* cit., II, pp. 271-272; A. Castiglioni, *Storia …* cit., pp. 632 e 729-730.

[16] Su preciani e norcini si veda (oltre che A. Pazzini, *Storia …* cit., I, pp. 507-508): F. Patrizi-Forti, *Delle memorie storiche di Norcia*, Norcia 1869 (rist. anast. Bologna, Forni, 1968), p. 554; G. B. Fabbri, *Della litotomia antica e de' litotomi ed oculisti norcini e preciani*, Bologna 1870; P. Pizzoni, *La litotomia e i litotomi norcini*, in «Bollettino della Deputazione di storia patria per l'Umbria», XLVIII (1951), pp. 202-211; A. Fabbi, *Preci e la Valle Castoriana*, Spoleto, Arti Grafiche Panetto e Petrelli, 1963, pp. 35-51; A. Fabbi, *Il lebbrosario della Valnerina e la scuola chirurgica di Preci*, in «Bollettino della Deputazione di storia patria per l'Umbria», LXI (1964), pp. 5-55; A. Fabbi, *La scuola chirurgica di Preci*, Spoleto, Panetto e Petrelli, 1974. Per farsi un'idea dell'evoluzione intercorsa tra un preciano «tradizionale», appartenente a una delle famiglie di Preci da cui uscirono generazioni di litotomi ed oculisti, ed un più evoluto operatore ottocentesco, può essere utile mettere a confronto due trattatelli scritti a circa un secolo di distanza fra loro; cfr. G. Marino, *Pratica delle principali et più diffi-*

del tutto nuova e richiedente, fra l'altro, notevoli doti di abilità nonché una tecnica molto sicura.

Lo studio delle lettere scritte da Astolfoni al conte della Staffa mette in luce alcuni punti di notevole interesse in relazione al metodo di elaborazione della diagnosi clinica e in relazione alle terapie adottate. Il carteggio cessa bruscamente, ma si ha la quasi totale certezza che non si giunse all'intervento chirurgico sulla cataratta di cui soffriva il conte: esso è perciò sostanzialmente la cronaca delle terapie preparatorie messe in atto dal medico in vista di quell'intervento, da lui ritenuto indispensabile e risolutore. Per quanto riguarda la diagnosi, questa viene esposta più volte: «nell'occhio destro manifestasi una confermata amaurosi, che conta l'epoca lunga di dieci anni; nel sinistro apparisce ora una semplice cataratta da pochi mesi sopravenuta»[17]. Con il termine di «amaurosi», si indicavano, nel linguaggio scientifico del tempo, «gravi convulsioni degli occhi che spesso si contorcono e si curvano, cosicché il nervo ottico si stira e si tende in maniera eccessiva»[18], e comunque, in genere, tutte le malattie delle membrane interne dell'occhio. Una lunga analisi è inoltre dedicata all'esistenza di una predisposizione familiare alle malattie oculari[19]. Ancora fortemente umoralista si rivela Astolfoni nell'interpretare il manifestarsi della cataratta come fatto conseguente all'asportazione di un «tumore follicolare situato sotto il lato destro della

---

cili operazioni di chirurgia che riguardano il professore litotomo et oculista, Roma 1723 e G. GIORGI, *Memoria sopra un nuovo strumento per operare le cataratte e per formare la pupilla artificiale*, Imola 1822.

[17] AS PG, *Archivio Conestabile della Staffa*, *Carte Alfani*, b. 1, c. 42*r*.

[18] G. B. MORGAGNI, *De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis*, III, Milano 1828, pp. 11-12, 15-17 e 30; la prima parte del terzo volume (l'opera, in cinque libri, uscì in prima edizione a Venezia nel 1761) è dedicata a un «Breve ragionamento sul catarro e assai esteso sulle malattie degli occhi»; nella trattazione di Morgagni, il quale usa come sinonimo di «amaurosi» anche l'espressione «gotta serena», si annoverano fra le cause di questa malattia le «contrazioni simpatiche di nervi ciliari», «l'eccessiva quantità e turgidezza di sangue che rende enfiate le arterie e le vene», oppure la presenza «di un tumore grande e pesante nella parte anteriore del cervello o di una grande vescica ripiena di liquido acquoso», riferendo che «la compressione del cervello operata dall'acqua fu spesso osservata in individui affetti da amaurosi, da ambliopia e da cecità».

[19] «Riflettasi che fu per condizione gentilizia, come ragionevolmente si crede, attaccato da si fatta malattia col certissimo esempio che abbiamo della cecità del padre, di due sorelle del padre stesso, di uno zio paterno, che vive cieco in un occhio, di un fratello morto cieco in un occhio e di un altro fratello pur vivente quasi cieco in un occhio …»; più avanti si aggiunge: «è certa cosa che le malattie tutte ereditarie furono sempre uno scoglio invincibile da superarsi … quando prevenute non furono opportunamente con li vari metodi dell'arte nostra». AS PG, *Archivio Conestabile della Staffa*, *Carte Alfani*, b. 1, c. 42*r*.

mandibola inferiore». Tale tumore viene considerato come una «stasi» predisposta dalla natura per bloccare gli umori in eccesso o comunque «peccanti»[20]: è la *vis medicalis naturae* della tradizione ippocratica[21].

A proposito dell'approccio diagnostico attuato dal medico veneziano, sono interessanti alcune indicazioni sui diversi modi di accertamento della capacità visiva:

> Io dunque le chieggo se l'occhio conserva il suo naturale vigore senza essere stato mai attaccato né d'alcuno interno dolore, né da qualche piccola esterna flussione; se l'occhio stesso ha la percezione della luce, se la viva luce lo abbaglia, se vede in ombra il movimento della mano senza che ella ne sia avvisato, se la pupilla si costringe alla luce viva e se alla luce debole si dilata; avvertendola che la maturità della cataratta può scemare in qualche grado la più viva percezione del sensorio dell'occhio[22].

Si nota qui che Astolfoni condivide il concetto di una progressiva «maturazione» della cataratta, nonché l'opinione che, per un buon esito dell'intervento chirurgico, la cataratta debba essere appunto «matura»[23]. Nella lettera appena citata viene stabilito anche un rapporto tra condizioni climatiche stagionali e buona riuscita dell'intervento sulla cataratta, secondo un concetto comune agli oculisti del tempo[24]: «io sarò qui disposto per lei quando le relazioni del suo occhio mi siano favorevoli per il prossimo venturo ottobre, ottima stagione che si avvicina al freddo, e che sarà molto confacente allo ristabilimento dell'occhio»[25].

Per quanto riguarda l'aspetto terapeutico, emerge dalla documentazione un quadro notevolmente ampio e dettagliato dei rimedi prescritti nel corso di circa un anno di terapia. Le prime «medicature» consigliate dal medico nell'agosto 1777 consistono in uno «stillicidio» con acqua gelata e in applicazioni di «neve»; scrive infatti: «Le spedisco il filo … che sarà la misura …

---

[20] *Ibid.*, c. 42*v*.

[21] Su questo tema si veda L. STROPPIANA, *Storia* … cit., p. 53.

[22] AS PG, *Archivio Conestabile della Staffa*, *Carte Alfani*, b. 1, c. 34*r*.

[23] Si veda ad esempio in G. MARINO, *Pratica* … cit., pp. 23-24: «Le cataratte (…) che sogliono venire a perfezione per la deposizione di esse sono quelle che hanno il lor principio senza alcun dolore o flussione e procedendo a poco a poco si fanno perfette» e ancora: «sembra stravaganza (…) quando si proibisce apporvi alcun rimedio, anzi si prescrive di lasciarla crescere».

[24] G. Marino indica la primavera e l'autunno come i periodi più adatti per l'operazione; cfr. G. MARINO, *Pratica* … cit., p. 38.

[25] AS PG, *Archivio Conestabile della Staffa*, *Carte Alfani*, b. 1, c. 34*v*.

della maggiore altezza dello stillicidio; basta poi il tempo stabilito di un'ora tanto per lo stillicidio che per l'applicazione della neve in due tempi diversi della giornata»[26]. Già Morgagni aveva scritto di aver sperimentato con successo su se stesso, contro le infiammazioni degli occhi, l'uso di lavaggi con acqua ghiacciata: «l'acqua fredda è in grado di restituire la forza delle fibre indebolite da una precedente oftalmia»[27]. L'azione del freddo come «controstimolante», del resto, era già stata esaminata da Giovanni Rasori, nell'ambito della sua teoria del «controstimolo», che, prese le mosse dalla dottrina dello «stimolo» di John Brown, se ne era poi distaccata fino a capovolgerla[28]. La terapia proposta da Astolfoni unisce agli stillicidi e alle applicazioni di «neve», anche l'uso di un «collirio balsamico spiritoso», evidentemente una preparazione alcolica, inviato da Venezia al proprio paziente; «cominciarà adoperarlo alla mattina solamente per un'ora gettandone tre sole gocce dopo ben dibattuto in un vasetto che abbia l'orificio piuttosto largo da potervi adattare l'occhio acciò possa salire all'occhio stesso il vapore spiritoso»[29].

In una successiva lettera del 6 settembre 1777, il medico introduce questa osservazione: «né grandi caldi è necessario scarseggiare il cibo consueto ordinario perché s'infievoliscono di molto le fibre del ventricolo e non si fa più la vera concozione e succede invece la corruzione de' cibi»[30]. L'attenzione ai fattori ambientali e climatici, nonché il concetto di «cozione» degli umori (che, se ben riuscita, permette la modificazione e la benefica espulsione della *materia peccans*, cioè degli umori esorbitanti) costituiscono elementi tipici di quella teoria umorale che, di antica origine ippocratica, continuò a dominare la medicina fino a tutto il Settecento[31]. Nel settembre 1777, alla terapia già

---

[26] *Ibid*., c. 22*r*.

[27] È noto che Morgagni soffrì per tutta la vita di una malattia agli occhi. Con il termine «oftalmia» venivano indicate tutte le malattie dell'occhio visibili per segni esterni. Cfr. G. B. MORGAGNI, *De sedibus* … cit., p. 64.

[28] Su Brown e Rasori v. L. STROPPIANA, *Storia* … cit., pp. 217-218; A. PAZZINI, *Storia* … cit., II, pp. 223-226; A BENEDICENTI, *Malati medici e farmacisti*, II, Milano, Hoepli, 1924, pp. 1298-1316 e 1347-1363; G. COSMACINI, *Storia* … cit., pp. 259-270. L'azione del freddo sarebbe stata poi esaminata a circa metà Ottocento dai francesi Trousseau e Pidoux, partendo, almeno nelle premesse, da un punto di vista che sembrerebbe ancora piuttosto vicino alle teorie rasoriane (A. TROUSSEAU - H. PIDOUX, *Trattato di terapeutica e pratica medica*, versione italiana eseguita sulla quarta edizione di Parigi, III, Napoli 1854, pp. 395-399).

[29] AS PG, *Archivio Conestabile della Staffa*, *Carte Alfani*, b. 1, c. 22*v*.

[30] *Ibid*., c. 24*r*.

[31] Sulla «cozione» degli umori v. A. PAZZINI, *Storia* … cit., I, pp. 106-109 e L. STROPPIANA, *Storia* … cit., pp. 52-53; in merito alla rilevanza data in Ippocrate ai rapporti uomo-ambiente si veda *ibid*., pp. 54-55.

stabilita si aggiunge la prescrizione di cominciare l'applicazione di «viperati»: in vari trattati sette-ottocenteschi di farmacologia si indica il grasso di vipera come rimedio efficace in certe affezioni degli occhi[32].

Successivamente il medico unisce alla terapia locale anche prescrizioni di cinabro, di canfora («due pilole di una moderata dose di cinabro e di canfora»), e di «china-china in dose di quattro scrupoli al giorno», il tutto nel quadro di una terapia generale di impostazione umorale: «decozioni di salsapariglia» (i decotti di salsapariglia venivano usati per le loro proprietà diuretiche e sudorifere), salassi alla nuca e così via. Lo scopo è quello di «regolare la discrasia dei suoi fluidi, di rallentare la troppa tensione delle sue fibre, di accelerare senza stimolo le necessarie evacuazioni del corpo, … di ravvivare con gli interni irradianti e corroboranti nervini la perduta sensibilità»[33].

Nell'ultimo documento[34] (ultimo in quanto, benché non datato, ha un'evidente natura di relazione medica di sintesi) l'intera terapia è chiaramente esposta e ricapitolata; ma ciò che risulta di notevole interesse è, in tale testo, il contenuto di carattere diagnostico. Se ne traggono almeno queste considerazioni di rilievo: Astolfoni mostra un'ottima conoscenza anatomica dell'occhio[35] e, in particolare, dimostra di conoscere le recenti acquisizioni in merito ai capillari sanguigni[36]. Inoltre, le frequenti citazioni

---

[32] Cfr. D. LODOVICO, *Trattato della buona scelta de' medicamenti*, Venezia 1717, p. 165 (il grasso di vipera è descritto come efficace per pustole, piaghe, ulcere degli occhi, nonché come più efficace delle infusioni di antimonio in caso di «oftalmia» e cataratta); v. anche G. DONZELLI, *Teatro farmaceutico dogmatico e spagirico*, Venezia 1713, p. 581 («il grasso della vipera non solo è d'aiuto alli tisici, ma è specifico oftalmico»).

[33] AS PG, *Archivio Conestabile della Staffa*, *Carte Alfani*, b. 1, cc. 30*r*, 31*r*, 44*v*. Sull'uso del cinabro in terapia si può vedere: L. BRUGNATELLI, *Farmacopea ad uso degli speziali e medici moderni d'Italia*, Venezia 1803, p. 171; D. LODOVICO, *Trattato …* cit., pp. 196-198; I. BRICHETEAU - J. B. CHEVALLIER - P. L. COTTEREAU, *Arte di dosare i medicamenti antichi e moderni secondo le varie età ossia dizionario completo di posologia medica*, Livorno 1832, p. 136.

[34] AS PG, *Archivio Conestabile della Staffa*, *Carte Alfani*, b. 1, cc. 41-46.

[35] Si cita la «rete vascolare che percorre l'intima tenerissima sostanza della retina e che deriva dalle finissime capillari diramazioni dell'arteria centrale dell'ottico nervo», la «polpa molle della retina e la sostanza fascicolare dell'ottico nervo», il «ganglio oftalmico che i piccoli nervetti tramanda all'iride stessa, per la loro somma finezza e per la loro particolare inserzione (…) ciliari chiamati», la «lente cristallina» e la «pupilla», esaminata nelle sue contrazioni e dilatazioni per effetto della luce.

[36] Nel Settecento lo studio dei capillari sanguigni aveva avuto il primo approfondimento con Spallanzani, il quale aveva applicato a tal fine il microscopio, invenzione seicentesca (cfr. A. PAZZINI, *Elementi …* cit., p. 206, ma anche L. STROPPIANA, *Storia …* cit. 6, pp. 159-161, 179 e 210).

da Ippocrate si accompagnano ad un riferimento aggiornatissimo ad Haller[37], in merito alla contrazione della pupilla. È notevole, poi, la particolareggiata descrizione del progredire della cataratta nell'occhio sinistro fino alla totale opacizzazione del cristallino, nonché l'osservazione di come la cataratta abbia «tolta affatto la percezione degli oggetti», ma non quella della luce.

Un contributo alla storia del pensiero scientifico e non un ulteriore capitolo di storia erudita, questo è ciò che si tenta di fare accostandosi oggi a vicende e problematiche come questa: è stato scritto che la via è «quella di ricostruire una storia di problemi, di teorie che tentano di risolverli»[38]; lo studio del ragionamento che il clinico applica nel suo lavoro scientifico può essere forse il metodo giusto per scoprire nelle fonti d'archivio ciò che esiste dietro e prima, rispetto alla letteratura scientifica.

---

[37] Su Albrecht von Haller, riconosciuto fondatore della fisiologia moderna, si veda almeno in L. STROPPIANA, *Storia …* cit., p. 212 e in G. COSMACINI, *Storia …* cit. 6, pp. 235, 251, 258.

[38] L. STROPPIANA, *Storia …* cit., p. 6.

ANNA LIA BONELLA

Fonti per la storia dell'arte sanitaria nell'età della Restaurazione: gli archivi degli ospedali romani

L'obiettivo che ci si è proposti è stato quello di individuare nell'ambito dei fondi documentari degli ospedali romani alcune fonti utili all'approfondimento della storia dell'arte sanitaria (o salutare, come anche è chiamata) quale si è strutturata ed evoluta in ambiente pontificio nel corso del secolo XIX. Sarà compito dello storico della medicina leggere e decodificare in maniera specialistica la documentazione disponibile. Da parte nostra è doveroso presentare in modo critico tali fonti documentarie, ricollegandole almeno per grandi linee alla situazione storico-istituzionale che ne ha determinato la produzione.

Relativamente allo Stato Pontificio, e a Roma in particolare, l'indagine non poteva che incentrarsi sulla cosiddetta età della Restaurazione, e questo per vari motivi tutti strettamente collegati tra loro: fin dalla ripresa del potere papale con Pio VII si afferma infatti, almeno in linea di tendenza, una azione politica che pur essendo conservativa e restauratrice nei confronti dei regimi rivoluzionari di fine Settecento e del periodo imperiale, ha comunque mutuato in modo irreversibile da quelle esperienze alcuni principi che sembrano ormai irrinunciabili rispetto al fine della sopravvivenza e della stabilità del potere, quali il principio della buona ed economica amministrazione e della opportunità della salute della popolazione[1]. Tali esigenze si traducono in una nutrita

[1] Il clima generale della cultura scientifica nello Stato Pontificio nell'Ottocento andrebbe approfondito ed esplorato. Troppo frettolosamente infatti si è parlato di «avversione alla scienza» relativamente a Roma nel periodo che va dai francesi all'Unità. Se è vero che fino ai tempi di Pio VII era vietato pronunciare il nome di Galileo (cancellato poi dall'Indice con Leone XII) e che il papato ha temuto sommamente gli effetti destabilizzanti dell'*Encyclopédie* e la diffusione del sapere scientifico di massa, è anche vero che a partire dal 1817 si verificano una serie di aperture culturali interessanti e proficue. Tra queste la ripresa dell'attività

e significativa serie di provvedimenti amministrativi, emanati dai pontefici e dagli organi deputati dal sovrano, che finiscono inevitabilmente per investire anche l'aspetto tecnico relativo alla gestione degli istituti ospedalieri.

Conseguenza diretta di tutto ciò è l'esistenza, negli archivi storici degli ospedali, di documentazione strettamente sanitaria che da un certo momento in poi si struttura in serie omogenee e continue.

Gli studi di carattere generale relativi alla sanità in Italia hanno evidenziato come alcuni dei problemi tecnico-scientifici di maggior rilievo che, pur nel clima della generale stagnazione della nostra vita scientifica rispetto alle punte europee più avanzate, si agitano negli stati italiani alla metà dell'Ottocento sono la questione statistica e la questione ospedaliera. In particolare questi furono tra i temi più dibattuti nei Congressi scientifici inaugurati a Pisa nel 1839[2]. Pur se il regime pontificio non volle inviare i propri rappresentanti al congresso, temuto quasi fosse una riunione di cospiratori liberali, è interessante verificare come quegli stessi temi fossero di fatto quasi costantemente all'ordine del giorno nelle riunioni della Commissione amministrativa degli ospedali, massimo organo amministrativo preposto alla gestione degli istituti romani di ricovero e cura[3].

---

dell'Accademia dei Lincei, l'istituzione della cattedra di fisica («fisica sacra») all'Università della Sapienza («la scienza, purché sorretta dalla teologia, non ha necessarie implicazioni materialistiche»), l'avvio nel 1819 della pubblicazione del «Giornale arcadico di scienze lettere ed arti», principale organo scientifico romano dedicato all'astronomia, alla medicina, alla fisica, alla chimica ed all'agricoltura: cfr. P. REDONDI, *Aspetti della cultura scientifica negli Stati Pontifici*, in *Storia d'Italia, Annali 3*, Torino, Einaudi, 1980, pp. 782-811. Nell'ultimo ventennio dello Stato Pontificio, con le generali riforme di Pio IX rivolte al campo politico, amministrativo e sociale, tutti i fermenti raggiunsero la loro massima attuazione possibile.

[2] Cfr. G. COSMACINI, *Storia della medicina e della sanità in Italia*, Roma-Bari, Laterza, 1987, pp. 311-314.

[3] Una Commissione per l'amministrazione centralizzata degli ospedali di Roma fu istituita per la prima volta fra il 1809 e il 1810, durante l'impero francese. Alla fine del 1814, restaurato il potere papale, Pio VII scorporò dalle competenze della Commissione l'amministrazione del Santo Spirito e degli istituti ad esso legati (brefotrofio, conservatorio e manicomio) ma mantenne in vita l'organo centrale per l'amministrazione degli altri ospedali, pur mutandone la composizione. Tra il 1826 e il 1829, con Leone XII, la Commissione fu pienamente reintegrata e tornò a dipenderne anche il Santo Spirito. Fu invece del tutto abolita negli anni 1830-1850 (durante i pontificati di Pio VIII e di Gregorio XVI), quando furono ristabilite le gestioni separate. Con il *motu proprio* del 25 agosto 1850 Pio IX reistituì la Commissione, che continuò la propria attività fino all'unità. Per un'analisi più approfondita dei caratteri della Commissione e dei mutamenti intervenuti nel corso degli anni si rimanda alla comunicazione *Gli ospedali romani nell'età della Restaurazione*, tenuta da chi scrive nell'ambito del convegno *Archivi e archivistica a Roma dopo l'Unità*, svoltosi all'Archivio di Stato di Roma nel marzo del 1990 e pubblicata in «Archivi per la storia», V (1992), 2, pp. 59-76.

Relativamente alla questione ospedaliera sembrano particolarmente significative le osservazioni del cardinale Carlo Luigi Morichini, autore del più importante trattato storico sugli istituti di carità romani[4].

Da quest'opera, edita per la prima volta nel 1835 e poi ampliata nelle successive edizioni del 1842 e del 1870, traspare la complessa questione della travagliata trasformazione degli ospedali romani da «antichi monumenti della cristiana carità» a luoghi deputati alla cura e alla guarigione di specifiche categorie di infermi.

L'ospedale dell'antico regime pontificio è infatti un luogo di ricovero indistinto, dove confluiscono a pari titolo pellegrini, poveri e ammalati. Necessariamente si tende ad ampliarlo sempre di più: le antiche norme statutarie escludono qualunque forma di «numero chiuso», anzi, all'opposto, incoraggiano le ammissioni perché nessun limite può essere imposto all'esercizio della carità, il cui fine non è quello di «curare», bensì quello di «accogliere».

D'altra parte nel nuovo clima di attenzione alla stabilità sociale e dunque all'ordinamento delle pubbliche strutture instauratosi a seguito dei rivolgimenti francesi dové apparire chiaro che solo un accorto controllo delle ammissioni e delle dimissioni poteva garantire sia la continuità dell'assistenza sia il successo o il buon esito dello stesso esercizio della carità[5].

---

[4] C.L. MORICHINI, *Degli istituti di carità per l'assistenza e l'educazione dei poveri e dei prigionieri in Roma*, Roma, Stabilimento Tipografico Camerale, 1870[3]. Per la situazione ottocentesca il Morichini fa costante riferimento anche ai dati elaborati durante il regime francese da De Tournon e da De Gerando.

[5] Questa evoluzione riguarda per grandi linee tutti gli istituti europei. Lo stato del Papa, da sempre in conflitto tra tendenze statuali e tendenze spirituali-universalistiche, giunge con ritardo (e per molti versi non giungerà mai) alla realizzazione delle strutture caratteristiche dell'amministrazione «moderna». D'altra parte, relativamente allo specifico campo dell'ospitalità e dell'assistenza, proprio grazie al primato spirituale che necessariamente sottende alle scelte politiche dei pontefici, Roma è stata per secoli all'avanguardia, presa a modello da tutti gli stati europei. Relativamente al problema della discrezionalità delle ammissioni, si veda per esempio il tema dibattuto dalla Commissione nella seduta del 26 giugno 1851: «…Avendo l'eminentissimo signor cardinale prefetto della Commissione de' sussidi fatta richiesta a monsignor presidente perché venissero ricevuti negli ospedali alcuni invalidi infermi che occupano attualmente l'Ospizio della Certosa ed avendo opinato in altra sessione la Commissione che non potevano riceversi che quelli veramente affetti da qualche malattia curabile furono inviati a quell'ospizio i primari (…) con mandato di riconoscere lo stato sanitario de' diversi individui raccolti». I pareri furono discordi, e alla fine si decise di accogliere solo cinque individui «… veramente attaccati da infermità curabili negli ospedali», risolvendo di non ricoverare i «malati cronici assai difficilmente sanabili»: cfr. BIBLIOTECA GIURIDICA DEL SANTO SPIRITO (d'ora in poi BSS), *Commissione amministrativa degli ospedali* (d'ora in poi *C.A.O.*), *Processi verbali delle sessioni*, 1850-1851, anno I, c. 128v.

Così gli ospedali si specializzano[6] e al tempo stesso si caratterizzano, oltre che come ricetto per gli ammalati, anche quale scuola per i medici, e tale caratteristica è salutata ed incoraggiata dall'autore con estremo favore.

La figura del cardinale Carlo Luigi Morichini è per molti aspetti esemplare delle tendenze che, con maggiore o minore successo a seconda dei momenti storici e dei pontificati, hanno caratterizzato la Restaurazione romana. È di qualche rilevanza il dato che il cardinale sia figlio del fisico sperimentale Domenico Morichini, scienziato, accademico dei Lincei, assistente e poi medico primario dell'ospedale romano di Santo Spirito. Carlo Luigi, amministratore accorto e illuminato pur nei limiti rigorosi dell'ortodossia, finirà per tornare negli ambienti del Santo Spirito prima in qualità di visitatore apostolico e poi quale presidente della Commissione ospedaliera reistituita con nuovo vigore da Pio IX con il *motu proprio* del 25 agosto 1850[7].

Un primo approccio, se pure indiretto, alla individuazione delle fonti utili alla storia sanitaria romana è costituito proprio dai verbali delle riunioni della Commissione, che per gli anni dal 1850 fino all'Unità sono tuttora conservati nella Biblioteca giuridica del Santo Spirito[8].

I problemi all'ordine del giorno sono senza dubbio in larga maggioranza di carattere amministrativo[9], ma non mancano numerosi riferimenti agli aspetti più strettamente tecnici relativi all'attività sanitaria degli ospedali.

Relativamente alla «questione statistica», possono offrire occasione di

---

[6] Alla metà dell'800 i maggiori ospedali romani erano il Santo Spirito e il San Salvatore, deputati alle malattie mediche (il primo riservato agli uomini e il secondo alle donne), il San Giacomo, il Santa Maria della Consolazione e il San Gallicano, ospedali chirurgici riservati rispettivamente all'alta chirurgia, alla chirurgia istantanea e alle infermità cutanee, e il Santa Maria della Pietà, dove venivano accolti i dementi.

[7] Cfr. nota 3.

[8] Oltre alla serie dei *Processi verbali delle sessioni*, sono conservati presso la Biblioteca giuridica del Santo Spirito (ora U.S.L. RM 11) anche quelle dei *Rapporti per l'udienza di nostro signore e rescritti ss.mi*, dove sono verbalizzati gli incontri che mensilmente il presidente della Commissione aveva con il pontefice (con a margine note riassuntive autografe dello stesso presidente), e delle *Partecipazioni ai signori deputati delle risoluzioni della Commissione*, dove sono raccolte le minute delle lettere dispositive inviate ai singoli amministratori degli ospedali.

[9] Deve passare al vaglio della Commissione la gestione patrimoniale degli istituti amministrativi, tutti (il Santo Spirito in particolare) proprietari di tenute e di immobili che impongono controlli su ogni genere di contratto, sugli affitti e sulle riscossioni; la Commissione prende inoltre le ultime decisioni in materia di personale a qualunque titolo legato agli istituti, deliberando intorno a stipendi, giubilazioni e punizioni, nonché in materia di approvigionamenti e lavori di miglioramento e manutenzione degli edifici.

approfondimento e di indagine da un lato le decisioni della Commissione e dall'altro la documentazione ospedaliera la cui produzione fu avviata appunto a seguito di quelle decisioni. Si è detto come la necessità del controllo del movimento delle ammissioni e delle dimissioni fosse diventata ormai irrinunciabile. I «registri del movimento» sono in uso presso ogni istituto ospedaliero senza eccezioni e quasi senza soluzione di continuità a partire dal periodo francese e per tutta l'età della Restaurazione. La regolarità della loro tenuta è variabile, e dipende in ultima analisi dal potere dispositivo attribuito in maggiore o minore misura a seconda dei periodi alla stessa Commissione. Negli anni Cinquanta, con il pontificato di Pio IX e la presidenza Morichini, l'attenzione per la questione statistica è molto rilevante ed incisiva. Nella sessione del 30 dicembre 1850 (la Commissione si era insediata il 29 novembre), fu letta una «… proposizione sulla necessità di regolare ed uniformare la registrazione degli infermi e preparare intanto delle notizie statistiche che sono indispensabili per ben amministrare stabilimenti di simil genere; esaminate, le module proposte vengono approvate ed andranno in attività col primo gennajo prossimo»[10].

In linea con questa impostazione, a partire dal 1868, cominciò anche la pubblicazione della «Rassegna mensile statistica degli ospedali della città di Roma»[11].

---

[10] BSS, *C.A.O.*, *Processi* … cit., 1850-1851, c. 13. Il 20 febbraio 1851 fu infatti esibito in Commissione un quadro del movimento interno degli infermi e della famiglia sanitaria degli ospedali di Roma relativo al mese di gennaio, per trarne deduzioni statistiche relative al numero, alla guarigione o morte, alle proporzioni tra infermi e numero dei sanitari (*ibid*., cc. 47-47*v*). Notevoli difficoltà dovettero sorgere relativamente al problema, mai del tutto risolto, della compilazione dei dati. Il 12 febbraio dell'anno successivo «… in seguito delle prescrizioni del regolamento di disciplina interna relative alla formazione di una statistica si propone di porre in attività nei vari quartieri degli ospedali un ritaglio a cura dell'assistente o sostituto fatto secondo la modula che si esibisce; esaminata la medesima la Commissione incarica i signori deputati locali a prendere le opportune provvidenze onde gli assistenti o sostituti tengano ognuno nel proprio quartiere in corrente il registro indicato; ha poi la Commissione risoluto di dare un premio di incoraggiamento consistente in un'apposita medaglia di argento a quelli o quelli tra gli assistenti e sostituti che meglio disimpegneranno questo importante lavoro» (BSS, *C.A.O.*, *Processi* … cit., 1852, cc. 30-30*v*). Quattro anni più tardi si tornò a ribadire, non più come «consiglio» ma come «ordine positivo», che gli assistenti e i sostituti dovevano redigere «le module apposite da servire per la statistica generale» sotto la direzione dei medici e chirurghi primari. La Commissione non mancò di aggiungere che «si avrà a calcolo l'esattezza di questo lavoro nel rilasciare i rispettivi diplomi» (BSS, *C.A.O.*, *Processi* … cit., 1856, cc. 54*v*-55).

[11] La pubblicazione della rivista fu avviata per «giovare agl'infermi» e «all'esercizio dell'arte salutare e al bene dell'intera città», sotto la protezione di Pio IX «munifico protet-

Per quanto riguarda poi il problema della gestione sanitaria all'interno degli istituti, la Commissione mise in atto notevoli sforzi, finalizzati all'organizzazione della «famiglia sanitaria», distinta in medica, chirurgica e farmaceutica. Tra le prime preoccupazioni vi fu infatti quella della definizione degli organici ospedalieri: «A proposizione di monsignor presidente è stato risoluto che ciascun deputato locale presenti al più presto possibile uno stato della famiglia medico chirurgica farmaceutica, colle attribuzioni, soldi e anzianità di ciascuno»[12]. È infatti compito della Commissione provvedere ai concorsi per il reclutamento dei medici (primari, assistenti e sostituti) che operano negli ospedali. Pochi giorni dopo venne infatti formata una commissione incaricata di progettare un regolamento generale per i concorsi da approvarsi anche dalla Congregazione generale degli studi[13].

Sono generali i provvedimenti relativi all'espletamento delle prove d'esame, mentre singoli decreti stabiliscono gli organici dei singoli ospedali[14].

Non solo il sistema dei concorsi ospedalieri mette in relazione gli istituti con le facoltà mediche della Sapienza[15]. Già dal 1805 Pio VII aveva destinate alcune camere del Santo Spirito alla scuola di clinica medica dell'Università (e vi erano ricoverati 18 infermi, 12 uomini e 6 donne, le

---

tore dei veri progressi di ogni scienza»: cfr. «Rassegna mensile statistica degli ospedali di Roma», I, maggio-dicembre 1868, nelle note introduttive di De' Cinque Quintili, segretario generale della Commissione.

[12] Il tema è dibattuto nella prima riunione della Commissione, tenuta il 29 novembre 1850: cfr. BSS, *C.A.O., Processi …* cit., 1850-1851, c. 3*v*.

[13] *Ibid.*, c. 18*v* e c. 112.

[14] Si veda ad esempio il decreto per la famiglia sanitaria del Santo Spirito del 14 febbraio 1851, che prevedeva 4 medici primari e un chirurgo (BSS, *C.A.O., Processi …* cit., 1850-51, cc. 42-43) o le risoluzioni relative all'ospedale della Consolazione, dove sono in organico un medico primario, un chirurgo primario e un medico assistente (*ibid.*, cc. 29*v*-30). In quell'occasione si tentò anche di regolamentare una sorta di cooperazione tra gli esponenti dell'équipe medica. Si decise infatti «che debba il medico primario fare una visita al giorno all'ora stabilita nei regolamenti insieme al chirurgo primario e tornare ivi una o più volte il giorno nel caso che sieno aggravati».

[15] Il processo di riorganizzazione della Sapienza (l'università romana) fu avviato da Pio VII all'inizio del secolo e realizzato poi da Leone XII che canonizzò la riforma dell'Università con la bolla «Quod divina sapientia» nel 1824. La cardinalizia Congregazione degli studi, che aveva assunto con Leone XII i caratteri di un vero e proprio ministero dell'istruzione nello Stato Pontificio, doveva curarne non solo l'amministrazione ma anche gli indirizzi politici e dottrinali. L'attività scientifica della Sapienza era gestita dai quattro Collegi teologico, legale, filosofico e medico-chirurgico, dai quali dipendevano le rispettive facoltà: cfr. A. GEMELLI - S. VISMARA, *La riforma degli studi universitari negli Stati Pontifici (1816-1824)*, Milano, Soc. ed. Vita e Pensiero, 1933, in particolare alle pp. 261-285.

uniche ammesse nell'Archiospedale romano)[16]; altre scuole per l'esercizio dell'anatomia e della chirurgia erano state allestite tra il 1826 e il 1829 negli ospedali di San Giacomo, della Consolazione e di San Gallicano[17]. Queste non funzionarono costantemente, ma nel 1852 la Commissione decise di riattivare due scuole di anatomia «… onde non manchi ai giovani degli ospedali e agli estranei la necessaria istruzione su questo importante ramo della scienza chirurgica»[18]. Negli anni di Pio IX e del Morichini l'esigenza della pratica quale momento importante per la formazione degli studenti è testimoniata tra l'altro dalle numerose cartelle cliniche dei degenti nella «Sala clinica medica di Roma» compilate dagli studenti negli anni 1852-1855, sotto la direzione del professor Benedetto Viale[19].

La documentazione più rilevante e significativa è comunque, come si è accennato, quella relativa ai concorsi per l'immissione dei neolaureati nelle famiglie sanitarie dei diversi istituti. La Commissione bandisce i concorsi e li notifica alle università dello Stato[20]; le domande vengono accolte o respinte a seconda delle «note di Polizia» emesse dal relativo dicastero[21].

Gli esami medici, sostenuti di fronte ad una commissione di cinque professori di medicina, vertono su tre prove, un «esperimento teorico in iscritto», un «esame verbale» ed un «esperimento prattico». La prima prova ha luogo nei locali della Biblioteca Lancisiana: aperti a caso alcuni volumi, vengono scelti gli argomenti nell'ambito dei quali verrà estratto a sorte il

---

16 C.L. MORICHINI, *Degli istituti …* cit., p. 102. Riguardo alla gestione delle scuole possono offrire dati specifici i documenti relativi all'*Insegnamento medico-chirurgico. Dissertazioni anatomiche. Esami dei giovani medici* degli anni 1811-1858 conservati nell'archivio del Santo Spirito (bb. 1386-1402) presso l'Archivio di Stato di Roma.

17 ARCHIVIO DI STATO DI ROMA (d'ora in poi AS ROMA), *C.A.O.*, reg. 6. Si veda in particolare il «Sistema dell'amministrazione riunita degli ospedali» in vigore dal 1° marzo 1826.

18 BSS, *C.A.O.*, *Processi …* cit., 1852, cc. 55*v*-56. Oltre alla scuola medica erano state regolamentate anche le cattedre di anatomia e chirurgia: «Monsignor presidente deputato di Santo Spirito presenta un rapporto sulle cattedre di anatomia prattica e di chirurgia operatoria esistenti nell'ospedale di Santo Spirito, e propone che ora che si è resa vacante una di quelle cattedre con la morte del prof. Bucci si aprano delle trattative con la Sacra Congregazione degli studi per appoggiare alle università quelle due cattedre che sarebbero ricoperte da professori stipendiati dall'università stessa e stabilire che nell'ospedale di Santo Spirito come si fa per la clinica si facesse l'anatomia prattica da professori dell'università, ed in quello di San Giacomo la chirurgia operatoria che sì bene si annette colla clinica chirurgica …» (BSS, *C.A.O.*, *Processi …* cit., 1851, cc. 170*v*-171).

19 AS ROMA, *Università della Sapienza*, bb. 767-768. Per un esempio di cartella clinica si veda fig. 1, tratta dalla b. 767.

20 BSS, *C.A.O.*, *Processi …* cit., 1854, c. 71.

21 BSS, *C.A.O.*, *Processi …* cit., 1850-1851, c. 187.

DIREZIONE DEL PROFESSORE

NOME, COGNOME, E PATRIA DELL'INFERMO

NUMERO DEL LETTO

GIORNO DELL'INGRESSO NELLA SALA CLINICA

Età	Costituzione	Genere di vita	Dimora	Morbi precedenti	Epoca della malattia	Cause manifeste	FENOMENI DECORSI	Rimedj usati	Circostanze della malattia	Malattie regnanti	Qualità di Stagione	OSSERVAZIONI

	CORSO E FENOMENI DEL MALE DALL'INGRESSO NELLA SALA CLINICA	TRATTAMENTO			OSSERVAZIONI
		Farmaceutico	Chirurgico	Dietetico	

Fig. 1

tema che il candidato dovrà effettivamente svolgere, in lingua latina. L'esame verbale prevede che il candidato risponda a due quesiti posti dalla commissione e l'«esperimento prattico», infine, è svolto al capezzale di alcuni malati ricoverati nel Santo Spirito, relativamente ai quali il candidato dovrà indicare per iscritto la diagnosi, la prognosi e la cura. Per diventare chirurghi ospedalieri bisogna analogamente superare una «dissertazione scritta», un «esame verbale» e due «esperimenti prattici», questi ultimi effettuati su cadaveri nelle camere incisoria e maceratoria dell'ospedale. I farmacisti infine sono chiamati, nelle prove pratiche, a comporre alcuni farmaci richiesti[22].

Nell'archivio della Commissione sono conservati sia i verbali dei concorsi

---

[22] Alcuni esempi: nel giugno del 1851 si svolse il primo concorso per medici assistenti secondo le norme stabilite con il regolamento approvato il 22 maggio dello stesso anno. Per la scelta degli argomenti relativi all'esperimento teorico in iscritto» furono aperti a caso i primi tre volumi dell'*Opera medica* di Borsieri, tre volumi di J. Peter Franch e tre di Valentini. Dal Borsieri si scelsero i temi: - *De febribus intermittentibus*, - *De morbillis*, - *De febribus cont. continentibus*. Dal Franch: - *De metritide* (?), - *De febri urticaria*, - *De variolis*. Dal Valentini: - *De febri subcontinua perniciosa*, - *De pneumonia*, - *De actitide* (?). Fu estratto per l'esame il primo dei temi del Valentini: *De febribus subcontinuis perniciosis et speciatim de cardialgia*. I quesiti dell'esame orale furono: - *De morbis et morborum circumstantiis in quibus vescicatoria arceri debent* e - *Quae sint indicantia et quae contraindicantia emeticorum*. Per l'esperimento pratico si scelsero due infermi «che vennero collocati ai due capi letti del braccio nuovo, parte dell'ospedale più prossima al teatro». Alla fine di novembre dello stesso anno, in occasione di un concorso per l'immissione negli ospedali dei nuovi chirurghi sostituti, per la «dissertazione scitta» si estrassero i temi dal *Dizionario* di Cooper e dalle *Istituzioni chirurgiche* di Montegia. Furono: 1) Dell'empiema per ferite, 2) Delle ferite penetranti del basso ventre con uscita e ferita longitudinale dell'intestino lungo 10 linee, 3) Della frattura del parietale con depressione, 4) Della frattura del collo del femore accennando i principali metodi di cura e descrivendo esattamente quello che credesi preferibile, 5) Della lussazione del femore, 6) Della lussazione del piede, 7) Del cancro della mammella, 8) Dell'aneurisma spurio alla piegatura del braccio per flebotomia, 9) Dell'ernia crurale incarcerata. Fu estratto l'argomento n. 6. I quesiti per l'esame verbale furono: 1) In quali casi delle fratture del cranio convenga la trapanazione e 2) Esponga i segni che fanno riconoscibile la frattura del collo del femore. Per il primo «esperimento prattico» si proposero 1) Muscoli proprii del pollice della mano, 2) Muscoli che muovono l'antibraccio sull'omero, 3) Decorso dell'arteria omerale e sue diramazioni fino al carpo, 4) Decorso dell'arteria femorale e sue diramazioni fino alla biforcazione dell'apoplitea, 5) I legamenti dell'articolazione del ginocchio, 6) I muscoli che muovono il piede sulla gamba. Fu estratto l'ultimo. Per il secondo esperimento: 1) Dell'amputazione del braccio alla sua metà col metodo circolare, 2) Dell'amputazione dell'antibraccio alla metà, 3) Della legatura dell'arteria brachiale alla piegatura del braccio, 4) Dell'estirpazione dell'occhio, 5) Della paracentesi del petto, 6) Della legatura della carotide, 7) Dell'enterorafia per ferita longitudinale dell'intestino tenue lungo 10 linee, 8) Del labro leporino per ferita: cfr. AS ROMA, *C.A.O.*, reg. 54 «Atti di concorso pel personale sanitario», 1851-1855.

N.°	COGNOME E NOME		ETA'	PATRIA	STATO	ARTE E CONDIZIONE	LUOGO DI DIMORA	STAGIONE DOMINANTE
	Sinto	Luigi	17	Roma	Celibe	Calzolajo	S. Gallo	Fredda Umida

TEMPERAMENTO	ABITO DEL CORPO	MORBI PREGRESSI	DATA DELLA MALATTIA	EPOCA DELL'INGRESSO	CORSIA	Num. del letto
Sanguigno-Bilioso	Sano	Febbri intermittenti	5 Marzo	11 Marzo	Braccio Vecch.	66.

SINTOMATOLOGIA	CAUSE	TRATTAMENTO TERAPEUTICO	RISULTATI CURATIVI	ESITO DELLA MALATTIA
Febbre a freddo seguita dal caldo e da sudore il decimo accesso si ripeteva ogni giorno.	Data freddo per la stagione inoltrata	6 purghe con olio di ricino, e quindi ricorrendo all'amministrazione del solfato	L'accesso non si è mai più riprodotto.	Guarigione
				DATA DELL'USCITA
				17 Marzo
				SEZIONE CADAVERICA

DIAGNOSI	PROGNOSTICO
Quotidiana intermittente	Senza pericolo

Osservazioni

Non sembrami argomento di facile soluzione il decidere se la febbre periodica che assale ogni giorno si debba ritenere piuttosto alla quotidiana, che alla terzana doppia. Io credo che l'essere andato più volte l'infermo soggetto a febbre terzana, e specialmente poco prima, sia uno de' criteri più sicuri per decidere che la terzana da semplice siasi fatta terzana di doppia. Del resto la quotidiana legittima non è più tanto frequente.

Fig. 2

sia le prove d'esame[23]: è facile immaginare che l'analisi dei temi proposti e delle prove sostenute potrà offrire notevoli spunti per approfondimenti specialistici nei vari settori medico-scientifici.

Relativamente poi alla documentazione sanitaria dei singoli istituti, il 5 gennaio 1851 il cardinale Morichini presentò alla Commissione un «Rapporto sulla regolarità ed uniformità dei registri degl'infermi da stabilirsi col 1° gennajo 1851»[24]. Sui registri dovevano essere riportate tra l'altro «quelle indicazioni che sono necessarie sia per determinare l'individuo, che per indicare la malattia, il luogo ove è curato e l'epoca della uscita per trasferimenti esterni, per guarigione o per morte». Tale disposizione trova effettivo riscontro nei fondi documentari degli istituti[25], inserendosi tra l'altro su usi e consuetudini che già almeno in parte, sia pure con criteri difformi, erano stati adottati.

Gli strumenti di ricerca disponibili per orientarsi negli archivi antichi degli ospedali romani sono piuttosto carenti, essendo costituiti essenzialmente da elenchi di carattere sommario. Sono comunque individuabili almeno alcune delle serie in questione. Relativamente all'ospedale di Santa Maria della Consolazione si segnalano ad esempio i registri della serie *Infermi-Relazioni chirurgiche de' sostituti*, dove sono descritti con accuratezza le caratteristiche delle ferite dell'infermo, seguite dall'indicazione della natura fortuita o criminosa dell'incidente e da una breve prognosi, e i registri della serie *Infermi-Registri con generalità malattie e trattamento*, dove oltre alla descrizione della infermità sono riportate anche le note relative al «trattamento curativo» articolato in «primo, secondo e terzo stadio»[26].

Si segnalano inoltre, a titolo di esempio la serie degli *Stati degli infermi*

---

[23] AS ROMA, *C.A.O.*, *Concorsi del personale sanitario*, anni 1812-1829, bb. 111-116. Per gli anni successivi è necessario indagare nella serie *Decreti, regolamenti, concorsi, personale*, anni 1820-1855, regg. 50-54, tenendo presente che la documentazione si interrompe per gli anni 1830-1850, quando la Commissione fu soppressa.

[24] AS ROMA, *C.A.O.*, reg. 19.

[25] Nell'ambito dell'archivio della Commissione amministrativa è conservato un solo esemplare di registro sanitario, presumibilmente del Santo Spirito, intitolato «Infermi in cura dell'eccellentissimo professor Gatti e del suo medico assistente dottor Giuseppe Derossi - Marzo-aprile 1852», interessante soprattutto perché compilato con cura e continuità nella parte riservata alle «osservazioni» espresse a conclusione del quadro clinico dell'infermo. Cfr. fig. 2 tratta dal suddetto registro (AS ROMA, *C.A.O.*, reg. 63).

[26] Cfr. fig. 3, tratta da AS ROMA, *Ospedale di S. Maria della Consolazione*, reg. 588 «Registro dei malati», 1843-1844.

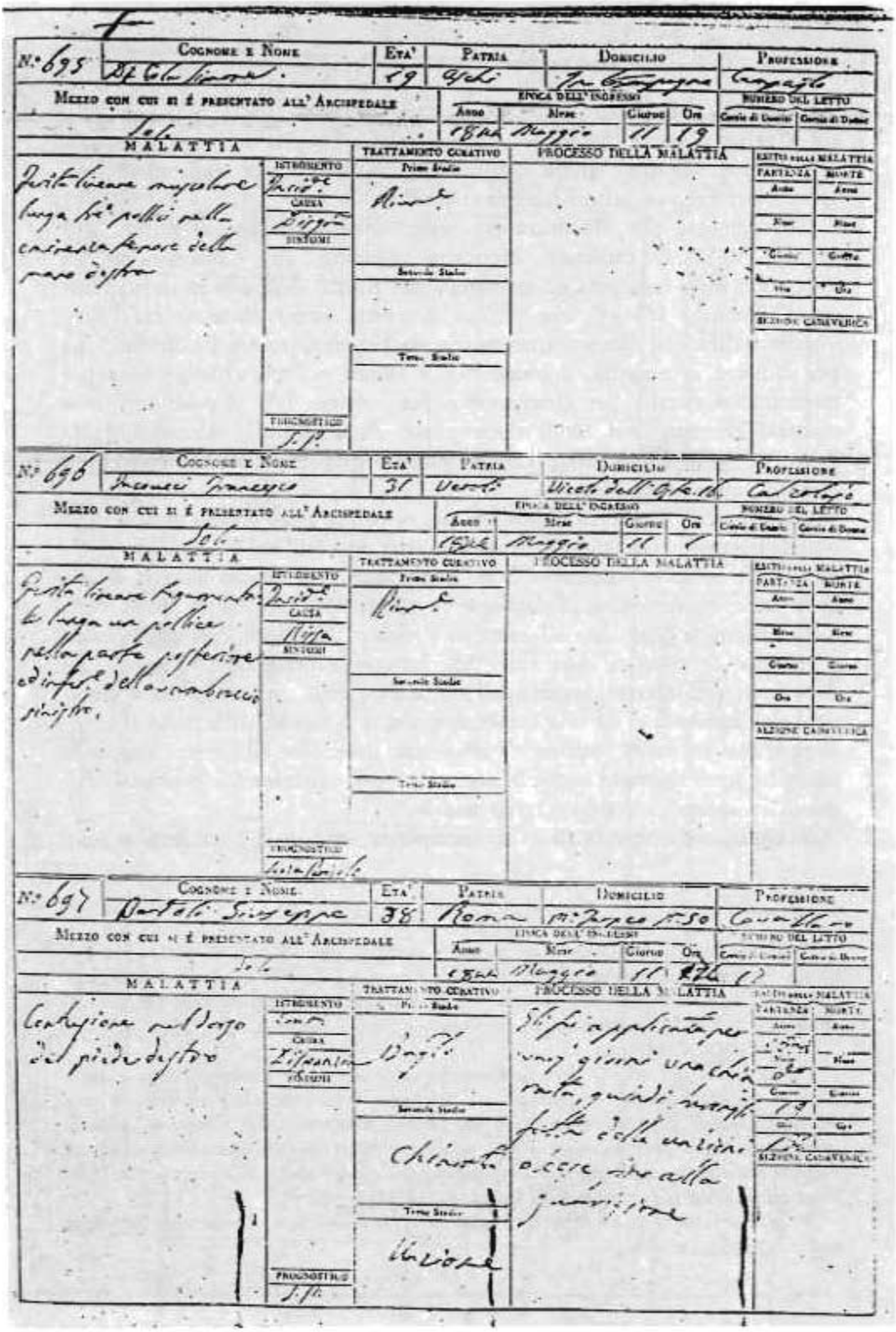
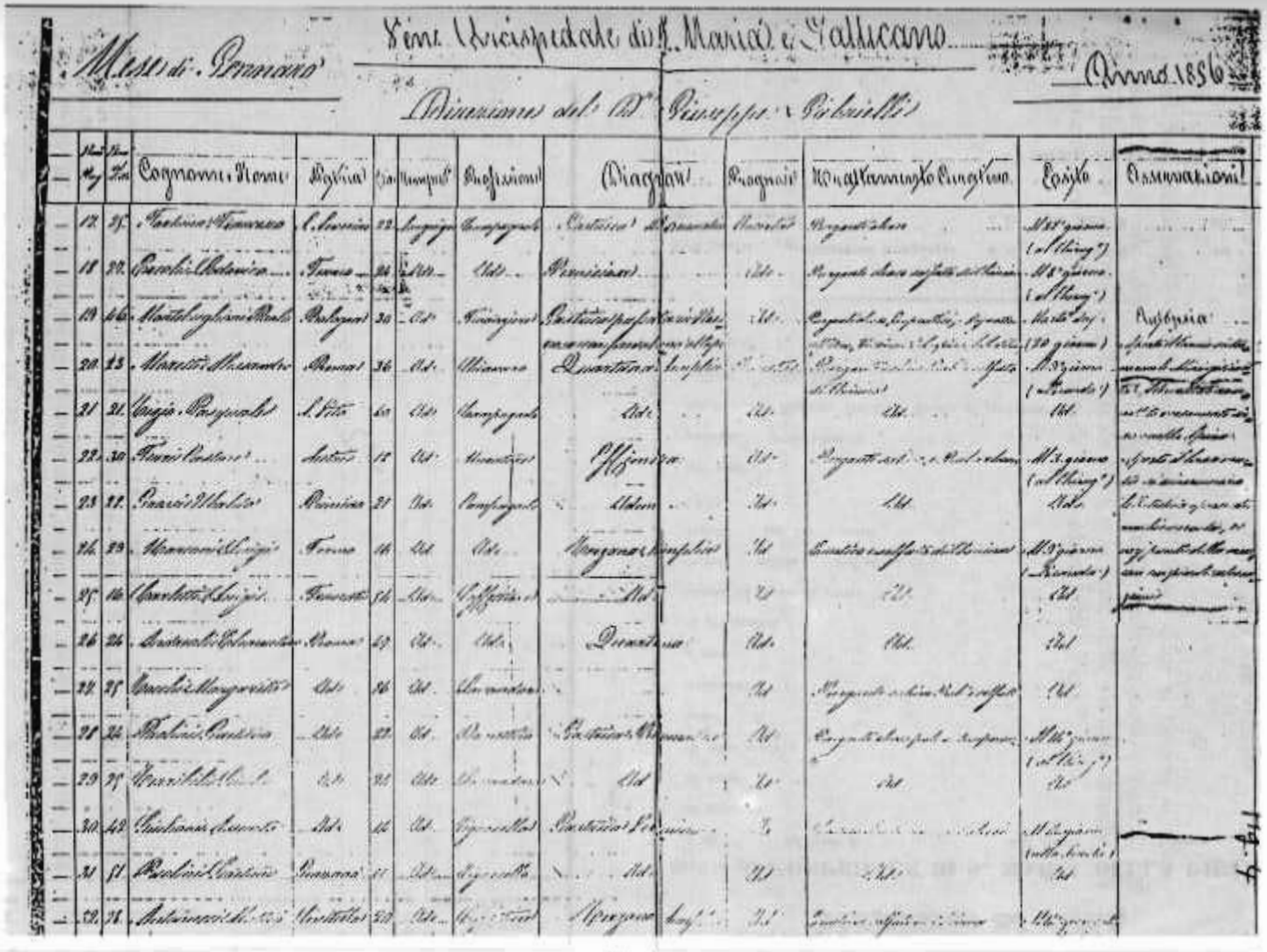


Fig. 3

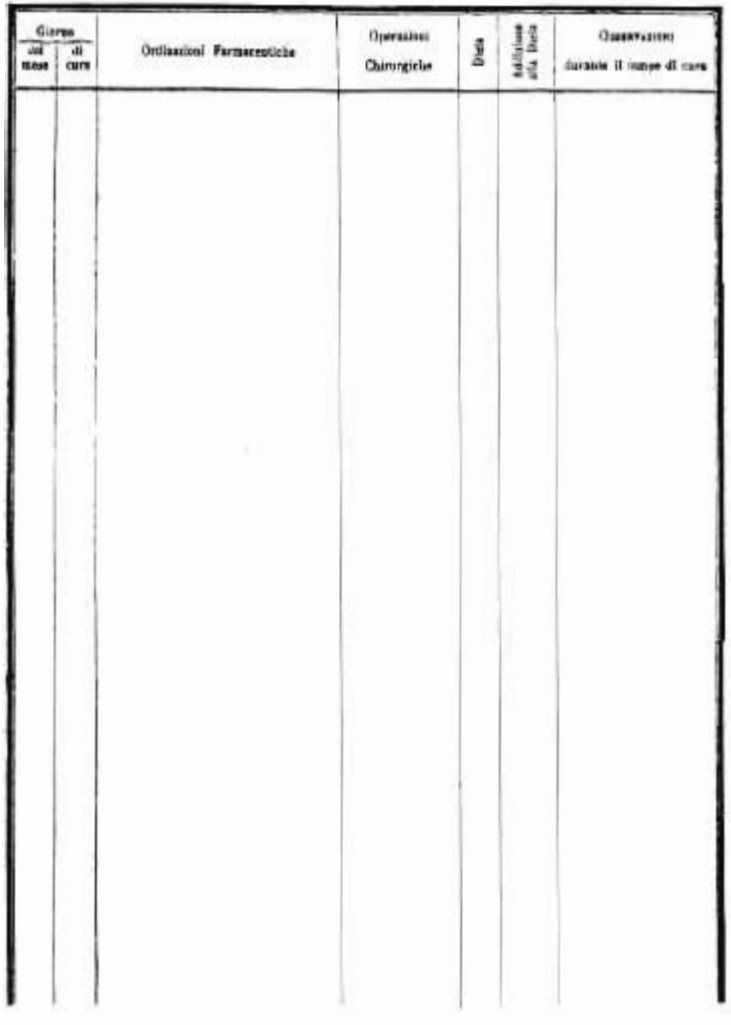


Mese di Gennaio — Sezione Ulcerospedale di S. Maria a Pattaccano — Anno 1856

Direzione del Sig. Giuseppe Pietrelli

Numero d'ordine	Numero progressivo	Cognome e Nome	Patria	Età	Ammogliato	Professione	Diagnosi	Progressi	Maniera di uscita dallo spedale	Epoca	Osservazioni
17	17	Cardini Tommaso	S. Severino	22	Scapolo	Campagnolo	Ulcera	Regolari	Regolare	15 Gennaio (a Natale)	
18	18	Cardini Antonio	Fermo	24	Id.	Id.	Id.	Id.	Regolare dietro ordine del Medico	18 Gennaio (a Natale)	
19	19	Mattalucchini Paolo	Bologna	30	Id.	Venditore	Piaga cancrenosa per caduta	Id.	Regolare	Marzo (30 giorni)	Assistenza
20	20	Marcotti Alessandro	Roma	36	Id.	Milanese	Quartana	Semplice	Regolare	15 Gennaio (a Natale)	
21	21	Luigi Pasquale	S. Vito	60	Id.	Campagnolo	Id.	Id.	Id.	Id.	
22	22	Nanni Pasquale	Amatrice	18	Id.	Muratore	Effimera	Id.	Regolare	18 Gennaio (a Natale)	
23	23	Ricci Natale	Rimini	21	Id.	Campagnolo	Id.	Id.	Id.	Id.	
24	24	Mancini Luigi	Fermo	16	Id.	Id.	Morgagna	Semplice	Id.	15 Gennaio (a Natale)	
25	25	Cardelli Luigi	Fermo	56	Id.	Caffettiere	Id.	Id.	Id.	Id.	
26	26	Antonelli Alessandro	Roma	29	Id.	Id.	Dermatosa	Id.	Id.	Id.	
27	27	Cardelli Margherita	Id.	26	Id.	Mercantessa		Id.	Regolare dietro ordine del Medico	Id.	
28	28	Paolini Caterina	Id.	22	Id.	Mercantessa	Piaga cancrenosa	Id.	Regolare	15 Gennaio (a Natale)	
29	29	Vincitelli [illegible]	Id.	25	Id.	Mercantessa	Id.	Id.	Id.	Id.	
30	30	Cardinali Leonardo	Id.	16	Id.	Zappatello	Piaga cancrenosa	Id.	Regolare	15 Gennaio (nella Casa)	
31	31	Paolini Caterina	Romana	21	Id.	Zappatello	Id.	Id.	Id.	Id.	
32	32	Antonucci [illegible]	Monteleone	20	Id.	[illegible]	Morgagna	Id.	Regolare	15 Gennaio	

Fig. 4



Giorno del mese	Giorno di cura	Ordinazioni Farmaceutiche	Operazioni Chirurgiche	Dieta	Addizione alla Dieta	Osservazioni durante il tempo di cura

PRINCIPIO DI CURA

Entro in questo **OSPEDALE DI S. MARIA DELLA PIETÀ**

a dì *del mese di* *dell'Anno* *l'inferm*

di cognome

di nome

di stato civile

nativ *di*

domiciliat

d'anni

di professione

avente un modo di vivere

vedut *inferm* *dall'epoca di*

recidiv *per la* *volta*

affett *da*

per causa

giudicat *probabilmente*

notat *nel Registro Statistico Medico al progressivo N.*

collocat *nella Sala*

al letto N.

Sortì guarì *perfettamente o migliorat* *a dì* *del Mese di* *del*

Morì per causa di *a dì* *del Mese di* *del*

MEDICO-ASSISTENTE

N.

Fig. 5

del San Gallicano[27], relativa agli anni 1851-1860, dove si riporta «l'indicazione individuale [dei ricoverati] nonché quelle della diagnosi, prognosi, del trattamento curativo e dell'esito di essi» e la serie delle cartelle cliniche dei dementi ricoverati nell'ospedale di Santa Maria della Pietà[28].

---

[27] Cfr. fig. 4, tratta da AS ROMA, *Ospedale di S. Maria e S. Gallicano*, reg. 42 «Stato degli infermi», 1856.

[28] Cfr. fig. 5, tratta da ARCHIVIO STORICO DELL'OSPEDALE DI S. MARIA DELLA PIETÀ, *Archivio sanitario*, *Serie II*, nn. 1 sgg., che riproduce un modello di cartella clinica prestampata in uso presso quel nosocomio a partire dal 1851.

VALERIO CASTRONOVO

La storia della tecnologia e gli archivi di impresa

Di recente, come è noto, sono stati intrapresi i lavori per la riconversione della «Bicocca» (la vecchia fabbrica della Pirelli a Milano, un tempo cittadella di tute blu) in una sorta di tecnopolis per la telematica, l'informazione e la ricerca. Anche i grandi padiglioni che dall'inizio del Novecento hanno ospitato le officine milanesi dell'Ansaldo e l'imponente complesso della FIAT Lingotto, simbolo per antonomasia del sistema di fabbrica modellato sui principi del taylorismo, hanno conosciuto lo stesso genere di maquillage, o qualcosa di simile, in vista di nuove utilizzazioni destinate anche a render conto sia dei progressi dell'automazione e della meccanica, sia di quelli dell'elettronica e delle comunicazioni di massa.

Tuttavia, mentre stiamo assistendo all'avvento dell'età neo-industriale, di un'epoca che vedrà lo sviluppo di un'industria sempre più automatizzata e la crescita del terziario avanzato, e mentre si stanno moltiplicando anche in Italia gli studi sulle prospettive e sulle sfide che ci attendono sul terreno dell'innovazione tecnologica, come sui versanti della globalizzazione del mercato e della gestione delle risorse, sappiamo ancora troppo poco sulle vicende e sulle modalità che nel corso degli ultimi cento anni hanno cambiato il volto del nostro paese, trasformando una società essenzialmente agricola e tradizionale in una moderna società industriale.

Per svolgere il loro compito gli storici dell'economia devono poter contare, come le imprese industriali, su un complesso di «materie prime» che gli addetti ai lavori nel linguaggio convenzionale chiamano fonti e, fra queste, soprattutto su materiali e carteggi aziendali. Ebbene, da questo lato, ci troviamo in Italia in una situazione di ancora grave arretratezza, in quanto non disponiamo a tutt'oggi, salvo per alcuni limitati casi, di veri e propri archivi storici d'impresa.

Fortunatamente, da qualche anno a questa parte, alcune grandi industrie hanno mostrato maggiore sensibilità nei confronti dell'esigenza (sancita, d'altro canto, anche da apposite norme legislative) di salvaguardare dalla distruzione carte e documenti d'interesse storico e scientifico. C'è oggi, quantomeno, una disponibilità ad accogliere le indicazioni e le richieste degli studiosi che ancora un decennio addietro era impensabile. Si sta facendo strada sia la convinzione della necessità di una diffusa cultura dell'impresa e del lavoro, quale tratto caratterizzante di una società industriale avanzata, sia la consapevolezza dell'importanza di una migliore conoscenza dei rapporti fra il passato e il presente, fra il patrimonio di esperienze acquisite e le prospettive di sviluppo future. S'è manifestato inoltre, in concomitanza con lo sviluppo delle funzioni di relazioni esterne, l'interesse delle imprese per il recupero della propria memoria storica, ossia di un'importante risorsa per la valorizzazione della propria identità e immagine.

Gli studiosi, dal canto loro, hanno cominciato ad affrontare da una nuova angolazione il problema storico dell'impresa, non più soltanto quale soggetto economico ma anche come istituzione sociale, nell'ambito della tematica più generale della modernizzazione. E tutto ciò comporta — insieme al perfezionamento degli approcci teorici e delle metodologie — un incremento del lavoro sul campo e, pertanto, un ampliamento delle fonti e degli strumenti d'indagine, sia al fine di pervenire a più complesse e meditate interpretazioni delle vicende prese in esame, sia al fine di non cadere in giudizi e valutazioni che riproducano schemi convenzionali o tesi precostituite di carattere ideologico.

Di qui la sempre maggior necessità di far conto sugli archivi di impresa. Ma perché e in che modo essi possono risultare utili anche agli effetti di una più ampia conoscenza dei fattori e dei percorsi dell'evoluzione tecnologica?

Converrà a questo proposito fare innanzitutto una premessa di carattere generale. È noto come la scienza abbia contribuito in modo fondamentale, fra Otto e Novecento, allo sviluppo e al perfezionamento della tecnologia, non solo ponendo le basi di intere nuove industrie, attraverso le sue scoperte e invenzioni, ma fornendo anche una serie di indicazioni preziose per risolvere numerosi problemi di ingegneria pratica e di progettazione. Ma è altrettanto vero che in alcuni casi la realizzazione di una particolare intuizione, o l'attività di sperimentazione di determinati modelli, ha concorso al progresso della stessa ricerca scientifica. D'altra parte, la scienza e la tecnologia sono venute progressivamente avvicinandosi negli ultimi decenni, a misura che le iniziative promosse in taluni settori strategici dall'industria e dai governi hanno assunto un'ampiezza d'orizzonti e richiesto un impegno finanziario tali

da coinvolgere, tutt'insieme, sia il campo della ricerca teorica che quello della progettazione di impianti e di processi. Così che s'è stabilita talora una stretta interazione fra l'uno e l'altro versante.

Si comprenderà perciò l'importanza che non solo per lo storico dell'economia, riveste la creazione e la disponibilità di archivi d'impresa, soprattutto per quanto riguarda le aziende leader di più grandi dimensioni operanti in settori a medio e alto contenuto tecnologico. Anche se, beninteso, analoga se non maggiore importanza va attribuita pure a quel particolare tipo di fonti costituite dai materiali documentari delle istituzioni scientifiche e dei laboratori di ricerca. Come del resto risulta chiaramente da alcune relazioni presentate in questo convegno.

Tornando al tema del mio intervento, sarà dunque necessario promuovere la formazione di un sempre maggior numero di archivi aziendali, in tutte le situazioni in cui ciò sia possibile, prima che alle dispersioni già avvenute per eventi bellici, per successivi mutamenti di proprietà, o per semplice incuria, si aggiungano liquidazioni generalizzate e incontrollate di materiale documentario. Ma, ai fini del nostro discorso, è altrettanto essenziale l'acquisizione di alcuni elementi di valutazione e di orientamento fondamentali in ordine alla natura e alla tipologia della documentazione di interesse storico. Giacché non s'è ancora affermata in pieno, o è scarsamente diffusa, l'esigenza di tenere in debito conto materiali di contenuto più propriamente tecnico, apparentemente di minore rilevanza rispetto a quelli per così dire tradizionali, rappresentati da carte e documenti di carattere finanziario, gestionale e commerciale, o attinenti ai rapporti con istituzioni pubbliche e alle relazioni sindacali.

In effetti, gli studiosi per lungo tempo hanno concentrato la loro attenzione, per lo più, sui meccanismi del processo decisionale, sull'andamento generale della produzione e sui risultati complessivi di bilancio, sulle vertenze fra direzioni d'impresa e maestranze, sulle strategie commerciali e finanziarie, sui rapporti con il mercato e le banche, sulle modalità di organizzazione del lavoro. In ombra sono invece rimasti i programmi di ricerca e di innovazione tecnica, l'attività di progettazione e sperimentazione, le norme di fabbricazione, le relazioni con istituti e laboratori universitari, i procedimenti di qualificazione professionale.

D'altra parte, gli storici hanno concepito il loro lavoro essenzialmente come ricerca e analisi di materiali scritti. È pertanto necessario che essi giungano ad avvalersi anche di quell'enorme magazzino di dati e di riferimenti costituito sia dalla documentazione di carattere iconografico e cartografico, sia da determinate fonti materiali (reperti, macchine, attrezzi, oggetti). Si

tratta, a ben vedere, non tanto di una risorsa in più, ma di una risorsa complementare, che offre nuovi scorci della realtà o dei paradigmi interpretativi diversi da quelli derivabili dalla documentazione scritta.

Sarà pertanto necessario utilizzare differenti strumenti analitici e specifici codici di lettura, per poter decifrare correttamente tali materiali ed elaborarli in funzione di tematiche assai complesse. E sarà quindi opportuno prendere in prestito indicazioni e metodologie appropriate anche da altre discipline. Allo stesso modo, sarà necessario un particolare impegno sul piano operativo per costituire e gestire archivi che comprendono collezioni e materiali così diversi da quelli consueti.

Ma è ormai indispensabile procedere in questa direzione. Brevetti, licenze di fabbricazione, progetti ed elaborati tecnici, tabelle d'officina, illustrazioni di macchine e di attrezzi, reperti di impianti, campionari e prodotti finiti, ma anche fotografie e filmati sui procedimenti di lavoro e sulle tecniche del design industriale, costituiscono infatti un vasto serbatoio di informazioni, di testimonianze, di suggestioni. Un serbatoio tanto più prezioso in considerazione della crescente importanza assunta dall'analisi degli aspetti tecnologici e organizzativi dell'impresa: dal genere e dal livello delle innovazioni tecnologiche, alle loro sequenze e ai loro effetti; dalla tipologia degli impianti alla loro disposizione; dalla struttura dei fabbricati industriali, all'organizzazione spaziale dei luoghi di lavoro; dalla standardizzazione della produzione, allo sviluppo di particolari specializzazioni; dalla formazione di economia di scala, ai rapporti fra autonomia tecnica e autonomia finanziaria; dall'impiego di nuovi materiali, all'introduzione di nuovi metodi e processi produttivi; dai flussi degli investimenti in capitale fisso, allo scambio e alla circolazione di particolari tecnologie a livello internazionale.

Un'analisi delle dimensioni tecnologiche e organizzative del sistema aziendale è tanto più essenziale nel caso della storia economica italiana, in quanto non si è prestata finora, salvo poche eccezioni, la dovuta attenzione ai fattori per così dire endogeni operanti agli esordi del nostro processo di industrializzazione. Nelle spiegazioni che vengono date del «decollo industriale», quale avvenne fra Otto e Novecento, continua tuttora a prevalere la tesi che attribuisce un ruolo fondamentale al protezionismo, all'apporto delle «banche miste», e all'intervento dello Stato. Ma, per quanto sia innegabile l'incidenza di questi vari elementi, rimane nondimeno il fatto che essi non sono sufficienti da soli a esaurire il quadro d'insieme del «grande slancio» che caratterizzò l'industria italiana in quel periodo. Soltanto l'adozione di un quadro di riferimento più ampio consente di valutare meglio il carattere composito dei vari agenti dello sviluppo nel corso di un processo così

complesso come quello consistente nel superamento di un'economia di sussistenza esclusivamente agricola o quasi. Nell'ambito di una simile prospettiva, rimane tuttora da misurare il peso specifico sia delle innovazioni di processo e di prodotto, sia le interdipendenze dell'industria italiana con i mutamenti di scenario avvenuti su scala internazionale in materia di applicazioni scientifiche e tecnologiche. Vale la pena di ricordare, a questo proposito, che tra l'ultimo scorcio dell'Ottocento e il primo decennio del Novecento, si manifestò una sorta di *Second Wind* nell'espansione industriale in seguito alla comparsa di alcune tecnologie decisive per lo sviluppo economico e sociale: dalla trasmissione a distanza dell'energia elettrica, all'avvento del motore a scoppio, alla valorizzazione di nuovi principi e procedimenti tecnico-scientifici nella siderurgia e nella chimica. Come e in che misura tutto ciò abbia agito da fattore propulsivo per l'industria italiana, in ordine al potenziamento dell'attività, alle forme di organizzazione del lavoro e a quelle di conduzione tecnica delle imprese (ma anche in ordine ai vincoli imposti dai sistemi capitalistici più progrediti), resta ancora una vicenda per non poca parte da esplorare.

Alla raccolta e alla conservazione di un apparato di informazioni e reperti quanto mai utili per la ricostruzione storica di determinati aspetti tecnico-produttivi, ha contribuito, di recente, lo sviluppo anche nel nostro paese dell'archeologia industriale. Affacciatasi alla ribalta all'inizio degli anni Settanta, per iniziativa soprattutto di studiosi di architettura e di cultura materiale, e all'insegna dei lavori pionieristici di Eugenio Battisti e della sua scuola milanese di storia dell'architettura, questa nuova branca di indagini e di studi ha il merito non solo di aver contribuito a salvaguardare alcune importanti testimonianze fisiche del nostro passato industriale (fabbriche, strutture di servizio, villaggi operai, opere pubbliche), ma di aver promosso anche una serie di ricerche che si sono estese via via dalla ricognizione dell'edilizia industriale e dei luoghi di lavoro all'analisi degli impianti, delle attrezzature, dei cicli produttivi.

Un apporto di rilievo alla conoscenza dei principali macchinari e ritrovati tecnici, come degli strumenti di lavoro di uso comune e dei manufatti prodotti, è venuto pure da alcune istituzioni museali, a cominciare dal Museo nazionale della scienza e della tecnica di Milano. Tra i nuovi musei di più recente costituzione va senz'altro segnalato quello della Casa dell'innovazione e del patrimonio industriale di Bologna, che ha raccolto l'eredità del preesistente Museo-laboratorio Aldini-Valeriani.

Peraltro, sono ancora scarsi i musei tecnico-scientifici e ancor più rari quelli dedicati alla storia di un determinato settore o di una particolare

impresa. Tra quelli del primo genere va ricordato, oltre al notissimo Museo dell'automobile di Torino, il Museo dell'energia elettrica, promosso due anni fa a Roma dall'ENEL, che dovrebbe assumere presto assai maggiore consistenza in una nuova struttura integrata in fase di progettazione destinata a raccogliere anche l'archivio storico. Tra i musei del secondo genere, vanno annoverati il museo dell'Alfa Romeo ad Arese e quello della Caproni a Vizzola-Ticino, per citare quelli più noti e funzionanti da più lungo tempo. Quanto all'ambito regionale, si sta progettando un museo a Brescia, con riferimento all'area lombarda.

Di fatto, a un secolo di distanza dalla nostra prima rivoluzione industriale, non esiste ancora in Italia un museo espressamente dedicato alla storia dell'industria e del lavoro.

Non c'è dubbio che la formazione di parchi museali che raccogliessero in modo sistematico reperti e prodotti della civiltà industriale potrebbe fornire un contributo di prim'ordine sia alla salvaguardia di materiali essenziali per la conoscenza dell'evoluzione tecnologica, sia alla diffusione della cultura industriale in un paese come l'Italia che ne è tuttora fortemente carente. Ma anche su questo versante occorre procedere sulla base di appropriati orientamenti e criteri d'attuazione. Muovendo innanzitutto, per non affidarsi alla pura casualità, da un censimento analitico dei siti, delle fabbriche, dei macchinari, degli archivi, nell'accezione più ampia. Per poi giungere a un impianto museale articolato e flessibile, che comprenda — insieme a esposizioni permanenti e mostre temporanee — anche sezioni specializzate (dedicate alla raccolta, produzione e fruizione di fonti e strumenti documentari di varia natura e interesse), uno schedario centralizzato di opere e pubblicazioni, e un dipartimento per la realizzazione di studi, ricerche e attività promozionali. Solo a queste condizioni, evitando cioè di ripetere modelli museali convenzionali, sarà possibile garantire — oltre a maggiori capacità comunicative — anche un efficace contributo alla ricerca storico-scientifica, e creare una serie di sinergie fra studiosi appartenenti a diversi ambiti disciplinari.

In attesa che un progetto del genere veda un giorno la luce, possiamo intanto trarre profitto da quanto sta emergendo dall'opera di riordino e inventariazione di alcuni importanti archivi d'impresa. Pur limitandomi a fare accenno a quelli di mia più diretta conoscenza, sono del parere che i risultati finora emersi non siano affatto trascurabili. Solo che si pensi all'intera raccolta di brevetti e licenze di fabbricazione della FIAT fin dalle sue origini; alla vastissima collezione di documenti delle società elettriche in possesso dell'ENEL riguardanti la costruzione e la gestione di dighe, di centrali, di

reti di distribuzione; alle carte concernenti l'attività di progettazione telefonica della SIP e della Setemer-Ericsson; ai documenti di laboratorio relativi all'Istituto ricerche della Breda nel campo delle costruzioni ferroviarie e alle produzioni di impiego bellico; ai resoconti delle indagini di esplorazione geologica dei tecnici dell'AGIP; alla collezione di disegni tecnici dell'ITALTEL, già SIT-Siemens; all'ingente patrimonio di progetti di impianti e di produzioni dell'Ansaldo e dei vari stabilimenti dell'Ilva. E, come ha già riferito nel suo intervento Giovanni Paoloni, sta ora per aprirsi uno scrigno di notevole importanza per la storia della ricerca scientifica e tecnologica nel nostro Paese: quello dell'ENEA che raccoglie anche quanto hanno prodotto il CNRN e il CNEN.

Ritengo perciò di poter concludere questa mia relazione, anche se non certo all'insegna dell'ottimismo, quantomeno con qualche fondato motivo di speranza. Nel corso dell'ultimo decennio sono stati compiuti infatti numerosi passi avanti, rispetto a una situazione di partenza per più di un verso desolante. E ora ci sono tutte le premesse per procedere più speditamente e facendo tesoro dell'esperienza nel frattempo acquisita.

GIULIO MARIANI

Gli archivi tecnici: una visione non convenzionale del loro ruolo

Non ci sono motivi per cui un archivio composto da documenti tecnici o brevettuali debba presentare differenze rispetto a un archivio di documenti politici o storici, se non quello che il primo riporta informazioni di tipo particolare, diverse da quelle contenute nei secondi. Tuttavia, la maggioranza degli archivisti ha una formazione di tipo classico, poco portata a una corretta lettura di un documento tecnico, che quindi è spesso considerato difficilmente inquadrabile con le ordinarie metodologie e analisi archivistiche. In realtà al di là del suo contenuto, che può essere ostico, un documento tecnico è un documento, e la sua raccolta in archivio ha esattamente lo stesso senso e la stessa importanza che ha la raccolta di documenti letterari, storici o politici. In questa luce, un archivio tecnico deve essere visto come una raccolta organica di testi, lettere, relazioni tecniche, progetti, disegni, brevetti, destinata a consentire:

— di conservare la memoria degli atti compiuti;
— di seguire di nuovo i percorsi decisionali, la politica, la storia di un'azienda;
— di rintracciare le motivazioni, e il conseguente svolgimento logico, dello sviluppo tecnologico;
— di effettuare tutte le altre ricerche e le altre attività ben note nel mondo degli archivi (per esempio, un archivio tecnico può anche avere un certo contenuto estetico, fig. 1).

Ne consegue che tutto si riduce a una questione di diversità di linguaggio. L'archivista, molto più familiare con il linguaggio politico o storico che non con quello tecnico, non si sente a sua agio nel valutare il contenuto del documento tecnico e la conseguente opportunità della sua conservazione. La

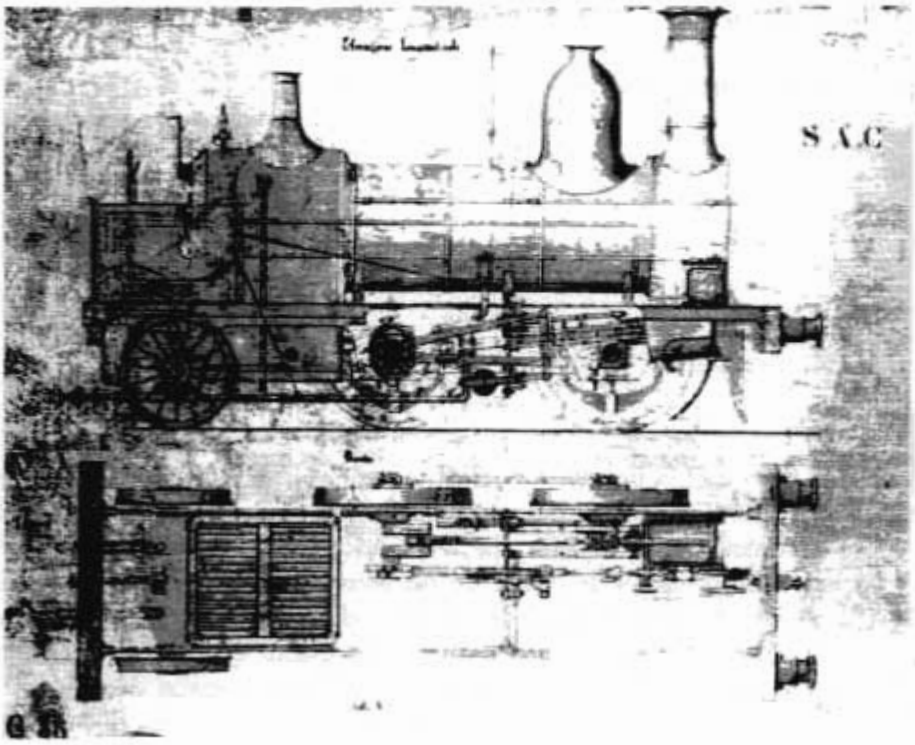


Fig. 1. Disegno acquarellato di locomotiva Ansaldo (circa 1856). (Archivio storico Ansaldo).

comprensione della natura e del ruolo del documento tecnico contribuisce a chiarire la situazione e può aiutare a individuare qualcuna delle soluzioni del problema. Per questo è interessante soffermarsi su un aspetto peculiare della tecnologia.

L'evoluzione della letteratura, della politica, della vita corrente, può essere considerata molto lenta, e i rispettivi documenti sono visti più come spunto per una loro rielaborazione o come una spinta al cambiamento, che come elemento indispensabile per l'elaborazione di concetti nuovi, mai prima concepiti. Per esempio, ben prima di Cristo, Erodoto discuteva dei pregi e dei difetti della democrazia, della monarchia, dell'oligarchia, con argomentazioni che ancora oggi sono in parte condivisibili. Ancora, Aristofane nelle *Nuvole* descrive il conflitto generazionale tra un padre che si veste modestamente, che all'alba è già fuori casa, che attraversa Atene a piedi, che fa grandi sacrifici per mandare il figlio alla migliore scuola della città, e il figlio

che vuole la tunica da cavaliere, che vuole la biga come quella dei suoi amici, che disprezza la scuola dove è stato iscritto (quella di Socrate) e polemizza pesantemente con genitori e professori.

Si può schematicamente affermare che laddove si tratti di discipline legate con il carattere, con la tipologia, con la psicologia dell'umanità, negli ultimi millenni non sono state espresse sostanziali novità: ci sono state elaborazioni e variazioni sul tema, ma non molte innovazioni di interesse superiore. Al contrario invece, la scienza e la tecnologia crescono continuamente alimentandosi di fatto delle loro radici: buona parte delle moderne tecnologie è il risultato di una lunga azione, ancora non interrotta, di adattamento e di perfezionamento di innovazioni, scoperte, invenzioni anche antichissime, di accumulo di materia nuova la cui generazione ha richiesto l'utilizzazione di quanto precedentemente esistente e conosciuto. È questo un procedere tortuoso che ammette deviazioni, rallentamenti e stasi ma che, in condizioni opportune, non si arresta. Le tecnologie del vetro, del rame, del bronzo, del ferro esistono da migliaia di anni, enormemente cambiate e perfezionate ma con un filo logico che le lega alle loro origini.

Altre tecniche attuali hanno avuto origini più vicine a noi, e non solo nelle attività meccaniche e manuali. Accanto alla scontata citazione delle innumerevoli anticipazioni e intuizioni leonardesche, si può ricordare anche Galileo che studiando le relazioni tra peso, dimensioni e struttura dei corpi, elaborò una tesi secondo la quale se un corpo aumenta le proprie dimensioni senza adattare conseguentemente forma e struttura inevitabilmente raggiungerà un peso oltre il quale deve collassare. Questo dipende dal fatto che mentre il peso aumenta in funzione del cubo delle dimensioni lineari del corpo, la sua resistenza meccanica aumenta solo in funzione del quadrato delle stesse dimensioni. Il concetto si è conservato nei secoli e ora viene impiegato per speculare circa la velocità (funzione della resistenza meccanica) che potevano avere animali ormai estinti, come i dinosauri, o per capire come determinati animali possano adottare solo certe andature, come l'elefante che può andare al passo e trottare, ma non galoppare.

La tecnica ha continua necessità della conoscenza delle proprie origini e del proprio sviluppo per poter crescere. A questo riguardo, bisogna anche tener conto della traslazione di un'innovazione da un campo tecnologico a un altro, o nel tempo. Un esempio molto interessante riguarda l'acclerazione che si può impartire alla tecnologia, spesso primitiva, di paesi emergenti. Si può dare il caso di nazioni che o non siano in grado di far propri con la necessaria rapidità sistemi tecnologici avanzati, oppure non possono importare, per ragioni economiche, beni necessari e di grande diffusione ma il cui

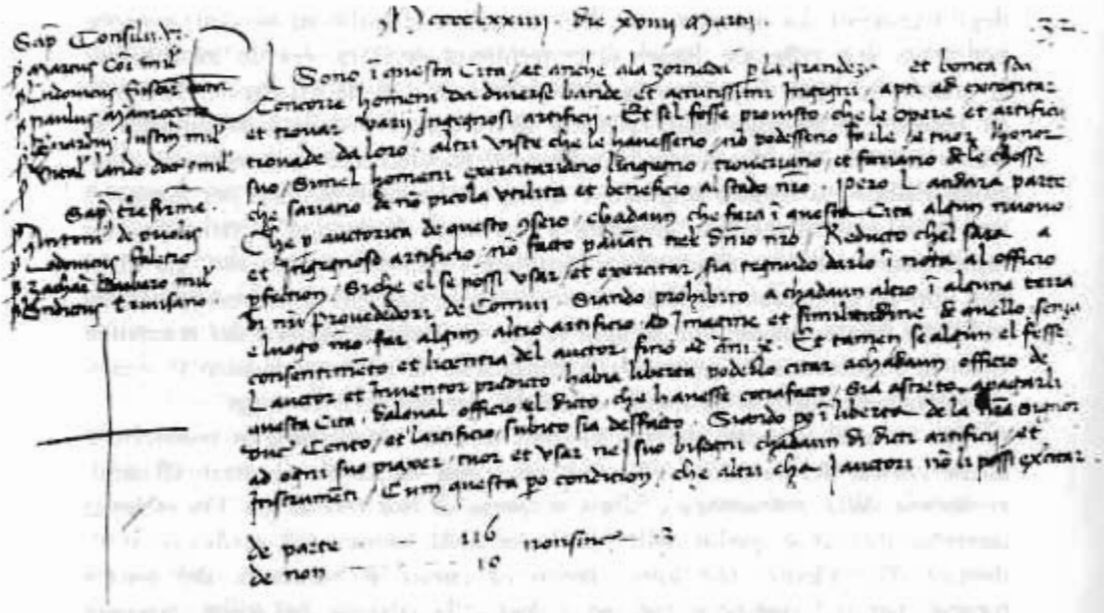
trasporto incide fortemente sul pezzo finale, come fertilizzanti, parti di ricambio per macchine (pompe, motori, ecc.). In tali casi invece di procedere con forniture di macchine che i destinatari non sono in grado di gestire e di manutenere, può essere opportuno cercare tecnologie, magari mutuate da qulle passate, al loro livello tecnico ed economico. Se per esempio, una pompa a motore è resa inutilizzabile da un incidente quale una guarnizione di testata bruciata, l'evento diventa drammatico in luoghi dove la scarsità di pompe rende impossibile creare un magazzino di ricambi e altamente dispendiosa l'importazione di ricambi a piccoli lotti. Questa pompa può essere vantaggiosamente sostituita da una pompa a coclea, come quella in fig. 2, relativa a un progetto del 1857, la cui costruzione e manutenzione sono certamente alla portata di chiunque. Per quanto riguarda il trasferimento di tecnologia da un campo a un altro citiamo un caso che trae origine dalla tessitura. Il signor Jacquard inventò una tecnica di tessitura con la quale si poteva rapidamente cambiare il tipo e la complessità del disegno a mezzo di tavolette metalliche opportunamente forate che, con semplici meccanismi, provvedevano alla disposizione di trama e ordito. Molti anni dopo, accadde che un tessitore esperto in questa tecnica trovasse miglior lavoro all'ufficio immigrazione statunitense, ad Ellis Iland, come schedatore

Fig. 2. Disegno di macchina per sollevare acqua, del 1857. (Archivio di Stato Napoli).

degli immigrati. La compilazione degli elenchi e la suddivisione delle persone per sesso, età, religione, luogo di provenienza eccetera, era un incubo, per la grande quantità di persone da schedare e di dati da catalogare. Il nostro ex tessitore si ricordò delle tavolette di Jacquard e della loro capacità di trasferire e di catalogare semplicemente e rapidamente numerose informazioni. Elaborò la tecnica originale e definì un apparecchio che per mezzo di una scheda perforata fissa abbinata a una serie di contatti elettrici riusciva rapidamente e automaticamente a sommare i dati del censimento, già divisi per tipo di informazione. Erano state poste le basi per le schede perforate utilizzate fino a una ventina di anni fa per la programmazione dei computer. Così, la conoscenza ha permesso la traslazione di un fatto tecnico in campi completamente diversi da quello originale, con indubbi vantaggi.

Non solo; al processo di crescita della tecnica è necessaria la conoscenza, anche critica, del passato. Una conoscenza non critica può portare all'impoverimento della conoscenza e alla scomparsa di una tecnologia. Un esempio interessantissimo è quello della scienza e della tecnica nel medioevo occidentale. L'occidente, che aveva scelto di curare il benessere del genere umano tramite la religione concentrandosi sulla salvezza dell'anima, trascurò l'eredità dei grandi scienziati e tecnici del passato. Abbastanza rapidamente gli insegnamenti di tecnici, di matematici, di ingegneri eccelsi furono dimenticati; le mirabili opere di Euclide, di Pitagora, le tecniche che consentirono la realizzazione delle grandi opere pubbliche romane sparirono nell'oblio. Solo l'intervento degli arabi, la cui religione eccitava anziché reprimere l'interesse per la natura, permise la conservazione dei trattati di matematica, di topografia, di astronomia, di idraulica, e l'affinazione di scienze come la medicina, la zoologia, la botanica, rendendo possibile in tempi successivi il loro trasferimento in occidente, accelerando la sua ripresa tecnico-scientifica.

In tempi più recenti, Primo Levi, nel suo libro *Il sistema periodico*, ricorda che all'inizio della sua carriera, poco prima della seconda guerra mondiale, aveva trovato lavoro in una fabbrica di vernici. Il suo primo compito fu quello di scoprire perché il giallo cromo non era più stabile: dopo poco tempo dalla sua preparazione, all'interno della sua scatola ermetica, si trasformava in una massa gelatinosa inservibile. Levi scoprì che tutto derivava dalle impurezze di acido cromico presenti nella nuova materia base, diversa da quella che si importava prima delle sanzioni. Egli allora suggerì, senza tante spiegazioni, di aggiungere un certo quantitativo di soda per ogni carica di colore da preparare. Poi ci fu la guerra, e poi tanti altri lavori, finché in occasione di un qualche convegno Levi conobbe un giovane chimico che lavorava nello stesso colorificio in cui egli stesso aveva iniziato.



MCCCCLXXIIII die XVIIII Martij

El sono in questa Cità, et anche ala zornada, per la grandeza et bontà soa concorre homeni da diverse bande, et accutissimi ingegni, apti ad excogitar et trovar varij ingegnosi artificij. Et sel fosse provisto, che le opere et artificij trovade da loro, altri viste che le havesseno, non podesseno farle, et tuor honor suo, simel homeni exercitariano l'ingegno, troveriano, et fariano dele chosse, che sariano de non picola utilità et beneficio al stado nostro.

Pero l'andara parte che per auctorità de questo Conseio, chadaun che farà in questa Cità algun nuovo et ingegnoso artificio, non facto par avanti nel dominio nostro, reducto chel sarà a perfection, siche el se possi usar, et exercitar, sia tegnudo darlo in nota al officio di nostri provededori de Commun. Siando prohibito a chadaun altro in alguna terra e luogo nostro, far algun altro artificio, ad imagine et similitudine di quello, senza consentimento et licentia del auctor, fino ad anni X.

Et tamen se algun el fesse, l'auctor et inventor predicto, habia libertà poderlo citar a chadaun officio de questa Cità, dal qual officio, el dicto, che havesse contrafacto, sia astreto a pagarli ducati cento, et l'artificio, subito sia desfacto. Siando pro in libertà de la nostra signoria, ad ogni suo piaxer, tuor et usar ne i suo bisogni chadaun di dicti artificij, et instrumenti, cum questa però condition, che altri cha i auctori non li possi exercitar.

de parte 116 non sinceri 3
de non 10

Fig. 3. Venezia, 1474. La prima legge brevettuale nel mondo.

E con sua grande sorpresa si sentì chiedere se aveva una spiegazione del perché la specifica operativa della produzione del giallo cromo richiedesse l'aggiunta di soda. Il fatto tecnico, non spiegato, visto che in un dato periodo aveva funzionato, era diventato un fatto rituale, misterioso che si doveva compiere anche senza capirlo.

È anche stata avanzata l'ipotesi che il declino della grande tecnologia cinese e giapponese del passato sia stato dovuto al modo di operare per corporazioni chiuse, nelle quali la tecnologia era spezzata in varie operazioni ritualizzate e affidate a lavoranti diversi, per mantenere il segreto. L'esigenza del segreto nasceva dal fatto che nessun innovatore intendeva (e intende tuttora) perdere il vantaggio tecnico ed economico raggiunto con la sua invenzione, facendone conoscere i dettagli ai suoi concorrenti. Una volta che nella tradizione orale di trasmissione dell'informazione si fosse introdotto un errore, nessuno era più in grado di risalire alla causa della conseguente diminuzione di qualità, così che di errore in errore, quella tecnologia diveniva rapidamente inutile e spariva senza possibilità di recupero.

È merito della Serenissima aver escogitato un mezzo per por rimedio a una tale insoddisfacente situazione. Nel 1474 la Repubblica di Venezia riconobbe che tanti uomini porterebbero beneficio alla collettività con l'escogitare «varj Ingegnosi artificij» se avessero la sicurezza «che le opere et artificij trouade da loro, altri viste che le hauessero, non podessero farle e tuor lhonor suo» (fig. 3).

E conseguentemente decretò che chi avesse fatto «in questa cita algun nuovo et ingegnoso artificio non fatto perauanti nel dominio nostro» e intendesse proteggerlo, non avrebbe altro da fare che segnalarlo all'ufficio dei «provveditori de Comun». In tal modo sarebbe proibito «a chadaun altro in alguna terra e luogo nostro far algun altro artificio a imagine et similitudine de quello, senza consentimento et licentia del auctor», per un periodo di dieci anni. Questa è stata probabilmente la più importante innovazione nel mondo tecnico, anche potentemente rivoluzionaria: in un mondo dominato da corporazioni chiuse di artigiani che si basavano sul segreto stretto, si introduceva il concetto che se veramente si vuole proteggere la propria invenzione la si deve rendere pubblica in modo opportuno, sì che sia la stessa comunità, per il proprio interesse, a proteggere gli interessi dell'inventore.

Nasce così il concetto di base del brevetto che permette da un lato all'inventore di avere una buona sicurezza di poter riscuotere gloria e onori, anche economici, per la sua invenzione e dall'altro alla comunità di assicurarsi la certezza di aver conoscenza di molte più innovazioni che non in

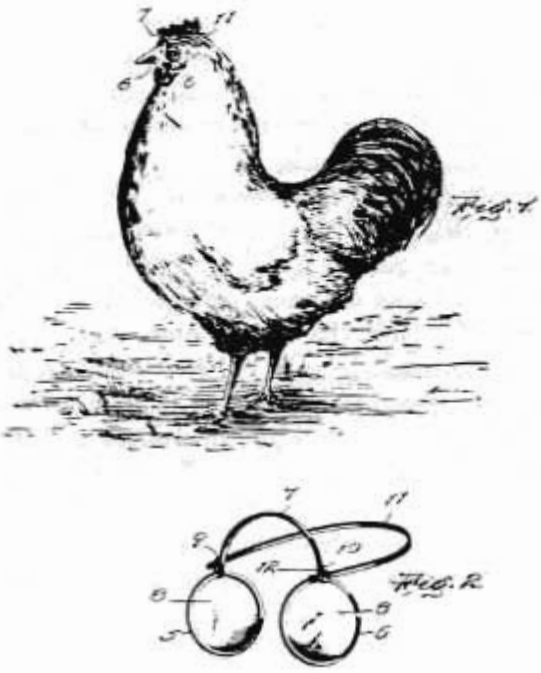


Fig. 4.

regime di segretezza e anche l'altra — non trascurabile — che dopo un ragionevole periodo di tempo tali innovazioni diventeranno utilizzabili liberamente da chiunque. Ma la cosa ancor più importante è che in tal modo veniva favorita la circolazione delle informazioni tecniche e delle idee, stimolando l'interesse di altri tecnici e la germinazione di nuove invenzioni e di perfezionamenti, innescando una reazione a catena che ancor oggi continua e si rafforza. Come molte innovazioni anche questa del brevetto era troppo avanzata per i suoi tempi e non riuscì a trovare una applicazione estesa e duratura. Tuttavia il concetto era stato emesso e divulgato, e si dovette solo attendere tempi più propizi. Il brevetto dunque trae la propria forza dal fatto di essere contemporaneamente, dal punto di vista teorico, mezzo di protezione dell'inventore dalla contraffazione, e mezzo di divulgazione dell'informazione e di innesco di ulteriori avanzamenti, anche in campi molto lontani, apparentemente, da quello cui si riferisce lo specifico brevetto.

L'effetto inseminante di una innovazione opportunamente registrata e ricordata, può anche avere una non trascurabile durata nel tempo. Infatti,

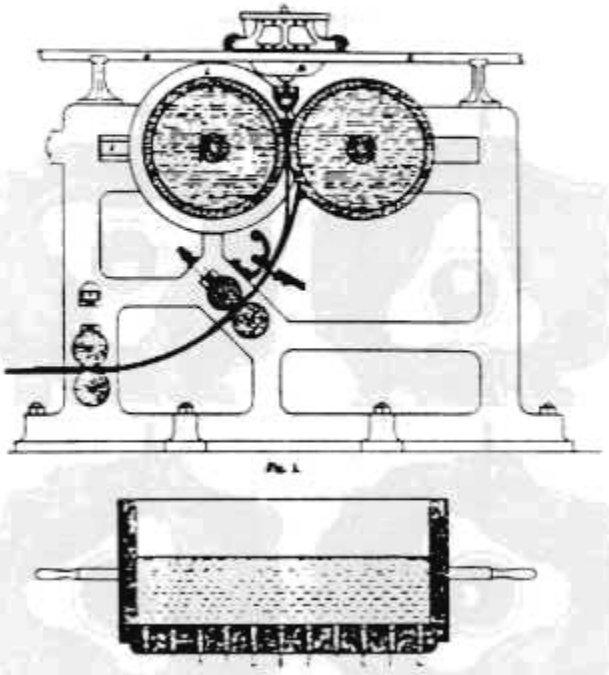


Fig. 5. Disegno di Bessemer.

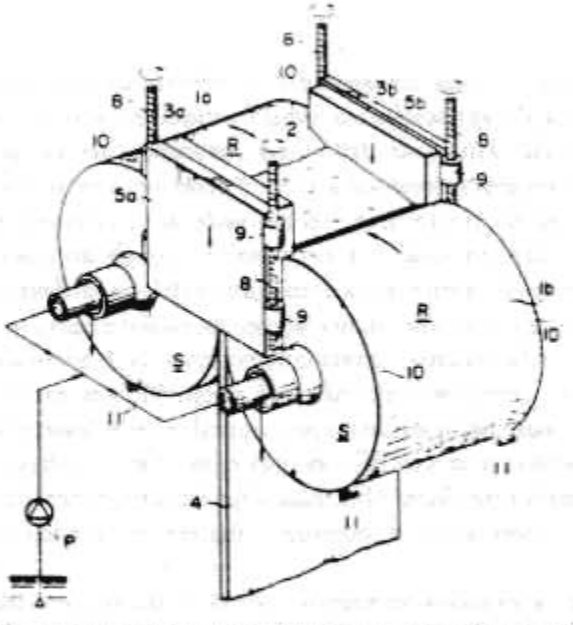


Fig. 6. Disegno dal brevetto Statunitense 4.811.780 del 1989.

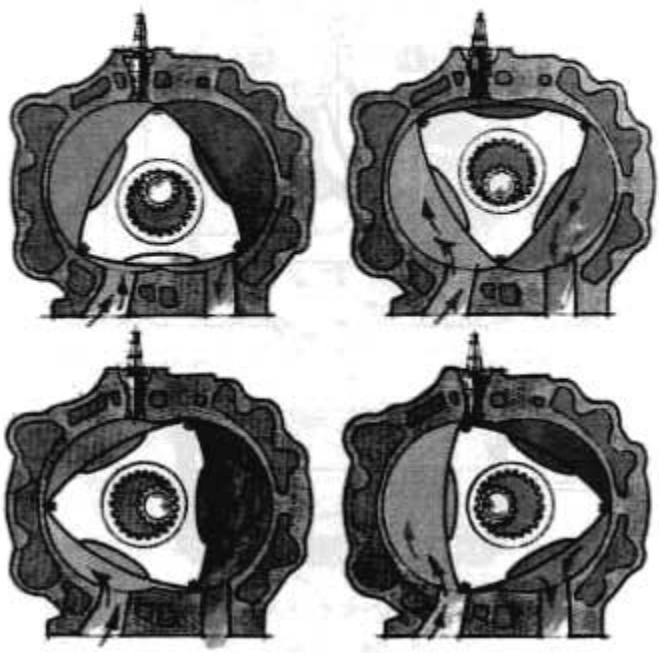


Fig. 7. Schema di funzionamento del motore Wankel.

per l'utilizzazione di una innovazione è necessario avere contemporaneamente la volontà di applicarla e i mezzi tecnici ed economici per farlo. È possibile infatti che l'ingegno dell'uomo precorra i tempi, anche di molto; così accade che un'invenzione sulla carta interessante in realtà non sia utilizzata o perché al momento non se ne vede la convenienza, o perché al momento non sono disponibili i necessari mezzi di attuazione. La tecnica offre molti esempi di simili situazioni, non tutti riguardanti innovazioni di interesse grandissimo ma che sicuramente, in qualche modo, sono «di non piccola utilità et beneficio», come riconosceva la Repubblica di Venezia. Così, può essere divertente ricordare il brevetto Statunitense 730.918 del 1903 (fig. 4), riguardante occhiali per impedire alle galline di allevamento intensivo di beccarsi a morte. Il concetto è sanissimo, l'effetto garantito, ma finché non si sono rese disponibili plastiche leggere e metodi semplici per il loro stampaggio non è stato possibile mettere in pratica quest'ingegnosa trovata.

Altre volte è la capacità tecnologica a venir meno. Nel 1891 sir Thomas Bessemer inventava e brevettava un dispositivo e un metodo per ottenere

direttamente dall'acciaio fuso un nastro sottile (fig. 5). Ancor oggi questa tecnologia, che permetterebbe di risparmiare almeno il 30% degli investimenti e altrettanto in energia consumata, non ha trovato una attuazione tecnicamente soddisfacente. E ancor oggi si continua a brevettare, basandosi sugli stessi concetti di Bessemer (fig. 6). Dal campo motoristico viene un altro esempio. L'ingegner Wankel nei primi anni Cinquanta brevettò un motore rivoluzionario di tipo rotativo, che con una modesta cilindrata consentiva di sviluppare potenze paragonabili a quelle di motori convenzionali di cilindrata molto maggiore (fig. 7). Ebbene, la complessità delle problematiche legate essenzialmente alla tenuta dei contatti striscianti e all'usura delle relative superfici, non ha consentito finora di produrre e di diffondere in modo industrialmente soddisfacente tale motore. A cavallo tra gli anni Sessanta e Settanta fu la tedesca NSU a produrre la RO80, con grande successo tra gli appassionati, che però dovevano sopportare innumerevoli fermate. Attualmente solo la giapponese Mazda produce un modello (RX7) con motore Wankel birotore turbocompresso che, con una cilindrata complessiva di circa 1.300 cc, fornisce una potenza di 200 cavalli, una coppia di 27 kgm, e una velocità superiore a 230 km/h. I concetti qui espressi e le relative esemplificazioni mostrano che in campo tecnico e scientifico nascono spesso idee e innovazioni di grande interesse che però per qualche motivo non possono essere utilizzate al momento della loro concezione, o che hanno campi di applicabilità più ampi di quello per il quale sono state immaginate. Inoltre, la natura umana fa sì che non siamo disposti a dividere le nostre idee e le nostre innovazioni con gli altri senza che ce ne venga un vantaggio. Ne consegue che la notizia tecnica deve essere opportunamente ricordata con precisione e nel contempo protetta dall'intrusione di chi non ha diritto di utilizzarla. Per questo è necessario documentare concetti di base, sviluppi, esempi, e tutto quanto altro necessario alla completa comprensione del fatto tecnico o scientifico. Nel caso si tratti di invenzioni è opportuno proteggerne la proprietà con il brevetto. Infine è necessario conservare la precisa memoria del contenuto del documento perché qualsiasi esperto del ramo possa in ogni tempo riprodurre il contenuto del documento stesso. Senza una corretta documentazione e una corretta conservazione del documento, l'abbondante messe di notizie tecniche via via prodotte nel tempo andrebbe perduta, rallentando considerevolmente lo sviluppo tecnico ed economico dell'umanità. Il concetto della tutela di questi documenti è dunque da diffondere il più largamente possibile anche quando sia scaduta la loro durata giuridica o quando non ci sia l'interesse immediato per la loro utilizzazione.

LILLI DALLE NOGARE

Censimenti delle fonti per la storia della scienza e della tecnica in Lombardia

La Lombardia offre una grande dovizia di materiale documentario per la storia della scienza e della tecnica; e questo non sorprende quando si ponga mente alla ricchezza delle tradizioni culturali e civili della regione, alla variegata articolazione delle sue strutture bibliotecarie e archivistiche, al fitto reticolo delle istituzioni di ricerca vecchie e nuove, alla diffusa rete museale.

Un rilevante impulso alla conoscenza, e quindi all'utilizzazione ai fini della ricerca, del patrimonio costituito da questo «serbatoio di memoria storica» è venuto dalla Regione Lombardia. Questa infatti già a partire dal 1972, anno della sua istituzione, ha prestato particolare attenzione al settore degli archivi storici e del materiale documentario in generale. Fra le linee portanti della politica regionale in questo ambito va, innanzitutto, evidenziato il fruttuoso sforzo di collaborazione tra la Regione e la Sovrintendenza archivistica. Una prassi che ha permesso di ridurre o addirittura eliminare le ragioni di contrasto che avrebbero potuto sorgere da una non perfettamente chiara delimitazione delle competenze (intendo riferirmi in particolare alla ben nota ambiguità del dettato del d.p.r. n. 3 del 1972).

Una seconda linea portante della politica regionale è la costante attenzione prestata alla ricognizione dell'esistente attuata attraverso la produzione di censimenti, guide sommarie, descrizioni, inventari volti ad ottenere una conoscenza sempre più articolata ed approfondita del patrimonio archivistico, pubblico e privato, esistente in Lombardia.

Va sottolineato come questa alacre attività di censimento, in particolare quella ancora in corso relativa agli archivi comunali della Lombardia, ha contribuito non solo a stimolare la sensibilità degli enti locali titolari di tale materiale documentario così da meglio garantirne la conservazione e la salvaguardia, ma soprattutto ad approntare strumenti indispensabili per la neces-

saria «programmazione» di interventi in questo campo. In altre parole, questa linea operativa ha permesso di individuare le realtà archivistiche di maggiore spicco e pregio e di indirizzare verso di queste l'azione — anche finanziaria — per il loro ordinamento e inventariazione, e quindi il loro recupero e valorizzazione.

E a proposito di queste iniziative regionali meritano una segnalazione particolare ai nostri fini due «censimenti descrittivi», un tipo di strumento di corredo sul quale si è ritenuto utile concentrare le forze utilizzando le competenze di *équipes* di ricercatori e studiosi qualificati. Il primo di questi censimenti, pubblicato nel 1982, è stato il risultato di un'indagine a tappeto svolta per accertare l'ubicazione, la consistenza e lo stato di conservazione degli archivi storici degli enti ospedalieri operanti sul territorio lombardo. Si è potuto così individuare il vastissimo complesso documentario, esistente in 366 ospedali, compresi quelli pschiatrici, assai importante non solo per la storia dell'assistenza ma anche per quella dell'evoluzione del sapere medico e chirurgico, a far data dal 16° secolo sino ai giorni nostri. Le carte ospedaliere aiutano così a far luce sul cammino teorico e pratico della medicina e permettono di seguire i progressi dell'anatomia, l'elaborazione del metodo sperimentale, l'avanzare delle nuove idee e le difficoltà della loro applicazione nella clinica, la fusione di anatomia e clinica, l'affermazione nell'arco dell'Ottocento della ricerca sperimentale, e la nascita della medicina moderna, con la rivoluzione batteriologica e il cambiamento dello stesso concetto di malattia.

Il secondo «censimento» sul quale intendiamo richiamare brevemente l'attenzione è quello degli archivi d'impresa nell'area milanese, avviato nel 1985 in collaborazione con l'Istituto lombardo per la storia del movimento di liberazione e pubblicato nel 1990. L'indagine ha individuato e descritto 120 realtà archivistiche, relative a imprese di medie e grandi dimensioni, con un buon grado di rappresentatività perché molte di esse hanno svolto o continuano a svolgere una funzione di primo piano nel mondo industriale e finanziario. L'importanza di questo tipo di documentazione per l'oggetto del nostro convegno deriva dal fatto che in parecchi di questi serbatoi di materiale si conservano — accanto alle scritture sociali, alla documentazione amministrativo-contabile, alle carte della presidenza e della direzione e a quelle relative al personale — l'«archivio tecnico» e quello «fotografico», che contengono materiali di grande rilievo per la storia della tecnologia e della tecnica applicata a rami produttivi come quelli meccanico, chimico, tessile, alimentare, elettrico ed edilizio. Si va infatti dai disegni di macchine, apparecchi e impianti ai progetti di nuovi procedimenti, dalla documenta-

zione sui brevetti ai vetrini di laboratorio, dalle formule chimiche alle ricette di prodotti: un insieme documentario che suggerisce importanti percorsi di ricerca storica.

Ma le aperture più ampie e stimolanti — e forse anche più insperate — in direzione dei temi di cui ci stiamo occupando in queste giornate congressuali sono venute da una terza indagine censuaria, quella relativa ai carteggi conservati nei fondi manoscritti delle biblioteche lombarde di varia titolarità, avviata nel 1983 e giunta ormai a conclusione, con l'imminente pubblicazione del secondo volume relativo alle altre province che si affiancherà a quello apparso nel 1986 dedicato a Milano e alla sua provincia.

La ricerca, effettuata in maniera capillare in 126 biblioteche per verificare la reale consistenza di un tipo di documentazione — quella epistolare — di grande momento per la ricostruzione del movimento delle idee e delle tendenze intellettuali nei vari campi della vita culturale, è giunta a localizzare una gamma veramente imponente e suggestiva di carteggi; e, quel che più conta, molti di questi sono inseriti in fondi archivistici che per la personalità e gli interessi ideali dei loro titolari rivelano una immediata e diretta pertinenza con la storiografia della scienza.

L'esposizione analitica dei risultati conseguiti da questo censimento richiederebbe molto tempo e risulterebbe tediosa; ed è quindi preferibile procedere per via esemplificativa, accorpando per aree disciplinari quello che ci è parso il materiale documentario più significativo, al di là della statura intellettuale e scientifica dei singoli personaggi.

Un settore in cui la documentazione appare assai nutrita è quello delle «scienze naturali», grazie soprattutto ai 24 fondi conservati presso la biblioteca del Museo civico di storia naturale di Milano. Tra questi fondi spiccano i carteggi e gli archivi dei fondatori del Museo (Giuseppe De Cristoforis e Giorgio Jan) e dei direttori e conservatori che si succedettero alla testa dell'istituto: lo stesso Jan, Emilio Cornalia, Antonio Stoppani, Bruno Parisi, Edgardo Moltoni. Si tratta di molte migliaia di lettere e di documenti vari, che completano l'archivio del Museo e integrano l'archivio della Società italiana di scienze naturali, fondata nel 1856 a Milano come «Società geologica in Milano». Ma di grande rilievo sono anche i carteggi e i fondi del malacologo Carlo Porro (relativi agli anni 1830-1847), del naturalista Cristoforo Bellotti (anni 1873-1915), dell'entomologo Mario Bezzi (più di 6.000 lettere del periodo 1884-1927), della malacologa Paola Manfredi (anni 1937-1979). A queste sono da aggiungere le carte del geologo e paleontologo francese Albert Jean Gaudry, con lettere di Darwin, e con un ricco materiale di studio riguardante il periodo 1854-1906.

Sempre in campo naturalistico sono da menzionare le carte di Carlo Amoretti, un versatile studioso che negli ultimi decenni del Settecento si dedicò ampiamente alle ricerche mineralogiche, conservate presso l'Istituto lombardo di scienze e lettere; e, fuori di Milano, i fondi esistenti presso la biblioteca del Museo civico di scienze naturali di Brescia. Questo possiede l'archivio dell'entomologo e speleologo cremonese Leonida Boldori, morto nel 1980, ricco dei suoi manoscritti e di un carteggio che comprende alcune migliaia di lettere (con molta corrispondenza con direttori di musei naturalistici); ad esso si affiancano le carte dello studioso di Leonardo Giovan Battista De Toni (1864-1924) e quelle dei botanici Francesco Baglietto (1837-1907) e Ugolino Ugolini (1856-1942).

Sempre nel Bresciano è da segnalare il fondo archivistico posseduto dalla biblioteca-archivio del convento dei cappuccini «Madonna della neve» di Lovere relativo a don Alessio Amighetti, un parroco naturalista corrispondente di Stoppani e di Fogazzaro che dedicò molti scritti alla geologia del lago d'Iseo e che esattamente cent'anni fà pubblicò uno studio sulla penisola di Sirmione, a noi contigua. E sempre in tema di geologia si possono ricordare le carte di Angelo Alessandri, nella Biblioteca comunale Angelo Mai di Bergamo, tra le quali si trova una documentazione attinente al terremoto calabro-siculo del 1905. E tra le carte dei cultori di geologia meritano di essere richiamate quelle esistenti nella biblioteca dell'Ateneo di Bergamo di Giovanni Maironi da Ponte, il profondo conoscitore degli aspetti geofisici ed agronomici della Bergamasca analizzati nelle *Osservazioni sul dipartimento del Serio* (1803) e nel *Dizionario odeporico* (1819).

Un'altra area largamente rappresentata è quella delle scienze mediche. Un blocco documentario di particolare rilievo è costituito dalle carte (studi manoscritti e un carteggio di 400 lettere) di Giovanni Alessandro Brambilla, depositate nella Biblioteca civica Bonetta di Pavia. Il rilievo di questo fondo emerge chiaramente quando si ricordi che il Brambilla — chirurgo di Pietro Leopoldo granduca di Toscana e protomedico dell'imperatore Giuseppe II — riformò l'Università pavese, si impegnò a fondo per strutturare la sanità pubblica (carceri, ospedali, ospizi, igiene) e lasciò accanto ai suoi studi più specificamente medici una importante anche se incompiuta *Storia delle scoperte fisico-medico-anatomico-chirurgiche fatte dagli uomini illustri italiani* (1780-1782).

Ancora nel settore della medicina in questo rapido *excursus* vanno ricordati anche alcuni complessi di carte che derivano la loro significatività dagli interessi culturali e civili dei personaggi cui si riferiscono. Vanno così menzionati i carteggi di Giacomo Facheris (circa 350 lettere, presso la

Biblioteca Mai), uno dei primi medici interessati agli aspetti socio-geografici delle epidemie e delle endemie, autore nel 1804 di un interessante volume sulle «malattie più comuni» nel dipartimento del Serio e il piccolo fondo archivistico di Luigi Sacco (Biblioteca nazionale braidense), il pioniere della vaccinazione antivaiolosa in Lombardia. E di notevole rilievo per la storia della medicina e delle teorie mediche ottocentesche appaiono le carte dei medici cremonesi Carlo Speranza (Biblioteca statale e Libreria civica di Cremona, circa 1.300 lettere) e Francesco Robolotti (*ibidem*, circa 2.000 lettere), che sono state intelligentemente utilizzate nel lavoro di Luisa Betri sulla storia sanitaria di Cremona nel XIX secolo[1].

Anche la Biblioteca universitaria di Pavia possiede un archivio di notevole rilievo per le vicende della scienza medica dell'Ottocento, quello di Carlo Capsoni, che con le sue cento cartelle costituisce una preziosa miniera che documenta una serie di temi che furono al centro del dibattito coevo: dal colera alla follia, dall'amministrazione ospedaliera alle condotte mediche. Quanto alla Biblioteca Mai sono depositate in essa le carte di uno dei grandi nomi della «medicina pubblica» della seconda metà dello scorso secolo, Carlo Zucchi, ispiratore dell'Associazione medica italiana (il primo organismo professionale della classe medica nello Stato unitario), pioniere dell'igiene e del «codice sanitario» Crispi. E sempre in tema di associazionismo medico va segnalata l'esistenza nella Braidense dell'archivio dell'Accademia fisio-medico-statistica, fondata a Milano nell'Ottocento da Giuseppe Ferrario, il precursore dell'applicazione della statistica agli studi medici.

Collateralmente, per mettere in rilievo le sorprese gradite che possono risultare dai censimenti, ci piace segnalare che la biblioteca dell'Abbazia di San Benedetto di Seregno conserva un cospicuo gruppo di carte di uno degli iniziatori della moderna pschiatria italiana, Serafino Biffi.

Una notazione marginale concerne poi l'antropologia, rappresentata da Paolo Mantegazza. Del noto autore della *Fisiologia del piacere* (1854) e della *Fisiologia dell'amore* (1873) la Biblioteca comunale di Monza conserva il manoscritto del «Giornale della mia vita» nel quale il medico annotò con una minuzia a volte quasi maniacale, giorno dopo giorno, tutti i fatti relativi alla sua vita di relazione e a quella intima, lasciandoci così una preziosa testimonianza che dall'autobiografia si allarga all'ambiente scientifico e culturale per un periodo compreso tra il 1848 e il 1904.

E dalla medicina il discorso può passare alla farmacia, con una segnala-

---

[1] M.L. BETRI, *Le malattie dei poveri. Ambiente urbano, morbilità e strutture sanitarie a Cremona nella prima metà dell'Ottocento*, Milano, Franco Angeli, 1981.

zione del carteggio (3.500 pezzi), conservato dalla Biblioteca Mai, di Giovanni Ruspini, autore fra l'altro di un *Manuale eclettico dei rimedi nuovi* stampato nel 1846 che conobbe fino al 1871 oltre sei ristampe.

Né vanno infine sottaciute, nel terreno della biologia, le carte esistenti nella Laudense di Lodi appartenute ad Agostino Bassi, l'indagatore dei microorganismi patogeni responsabili delle epidemie dei bachi da seta studiate con passione dal rimpianto Luigi Belloni.

Un terzo ambito disciplinare nel quale il supporto documentale si rivela assai consistente è quello delle matematiche, caratterizzato com'è da nomi prestigiosi. Si può partire infatti da Maria Gaetana Agnesi, le cui *Instituzioni analitiche* del 1748 segnarono un punto di svolta nella diffusione dell'analisi matematica, e il cui fondo presso l'Ambrosiana comprende, oltre al carteggio, i manoscritti relativi ai suoi studi. Il filo ideale continua con un altro nome di spicco, quello di Paolo Frisi, l'illuminista amico dei Verri e collaboratore del «Caffè» noto per le sue ricerche sui movimenti periodici dei corpi celesti e sulle maree, del quale la stessa Ambrosiana custodisce il ricchissimo carteggio con studiosi italiani e stranieri, integrato dai manoscritti e dalle lettere possedute dalla biblioteca dell'Università cattolica di Brescia.

E sempre alla cultura matematica del tardo Settecento appartiene Lorenzo Mascheroni, il poeta dell'*Invito a Lesbia Cidonia* e autore delle *Annotazioni sul calcolo integrale di Eulero*, i cui manoscritti e i cui ricchi carteggi si trovano nella Mai. Questa biblioteca possiede inoltre un importante fondo di autografi e di corrispondenze di Giuseppe Bravi, autore nel 1827 di una *Teoria del probabile*, un'opera sul calcolo delle probabilità in cui proponeva di utilizzare tale calcolo numerico come lo strumento più adatto a fissare il grado di probabilità delle verità fisiche e morali. E, infine, costituiscono un patrimonio ancora in parte da esplorare i fondi manoscritti conservati dalla biblioteca del Politecnico milanese relativi a tre grandi personaggi dei nostri studi matematici dell'Ottocento: Giovanni Giorgio Bidone, Gabrio Piola e Francesco Brioschi.

Dalla matematica il discorso trascorre spontaneamente alla fisica, per accennare il rilievo delle carte voltiane custodite dall'Istituto lombardo di scienze e lettere e di quelle di Gilberto Govi possedute dall'Accademia virgiliana di Mantova e di quelle, più recenti, di Ercole Bottani, lo studioso di elettrotecnica che insegnò al Politecnico, dove è raccolto un suo interessante carteggio relativo al periodo 1921-1962.

Le raccolte documentarie di alcune biblioteche lombarde permettono inoltre di seguire l'evoluzione della figura professionale dell'ingegnere nel corso del tempo. È questo un percorso caratterizzato — come è noto — inizialmente dal prevalente interesse per l'edilizia e soprattutto per l'idrau-

lica, derivante dalla necessità di regolare il corso dei fiumi e di razionalizzare il regime idrico ai fini dell'irrigazione della fiorente agricoltura della Bassa; e poi nel corso dell'Ottocento, dall'emergere della vocazione per l'ingegneria ferroviaria e industriale. Nella fase iniziale di questo percorso si collocano i 35 codici della raccolta Bernardino Ferrari dell'Ambrosiana, che documentano la vicenda di una tradizione di studi idraulici culminata in Elia Lombardini per un arco di tempo compreso tra il '400 e gli inizi dell'800. È questo un ricchissimo insieme di manoscritti relativi ai fiumi e ai canali dell'antico Stato di Milano e al corso del Po, cui si possono affiancare alcuni fondi esistenti nella Mai: quello di Antonio Tadini (1754-1830), autore di notevoli studi sul movimento e la misura delle acque correnti (1816), sul bacino del Sile (1819) e sull'inondazione di Pietroburgo (1840); e quello di Sereno Milesi (1821-1904), un ingegnere impegnato nel settore delle opere pubbliche e in particolare della canalizzazione. Il passaggio all'ingegnere di nuovo tipo è ben rappresentato, nella parte finale di questa parabola, dal notevole archivio di Luigi Tatti (1808-1881), depositato nella Comunale di Como. Il Tatti lavorò a fondo sulle questioni ferroviarie, studiando in particolare il problema dei valichi alpini attraverso il Brennero e il Sempione, e diede prova al tempo stesso di una intelligente apertura verso la condizione di vita dei ceti popolari elaborando nel 1854 una precoce *Proposta per la costruzione di bagni e lavatoi pubblici per la classe operaia in Milano.*

E sempre in tema di evoluzione dell'ingegneria verso nuovo settori val la pena di ricordare l'esistenza nelle Civiche raccolte storiche del Comune di Milano di un fondo del generale Giulio Douhet. Il Douhet (morto nel 1930), assertore già nel 1909 di un'armata aerea intesa in senso moderno, cioè autosufficiente e indipendente dalle altre armi, teorizzò nelle sue opere (*Il dominio dell'aria*, 1921), precorrendo i tempi, l'importanza dell'egemonia nei cieli e affermò la necessità della creazione di grandi unità aeree destinate a distruggere in caso di guerra il potenziale dell'avversario, anticipando così le pratiche del secondo conflitto mondiale.

Quanto alla storia della chimica, lo studioso potrà fare riferimento ai manoscritti e al nutrito carteggio (esistenti nella Mai) di Alessandro Barca (1741-1814), a lungo docente dell'Università di Padova, che si applicò a ricerche sulle leghe e sui fenomeni elettrici (*Congbietture sull'elettricità*, 1776). Ma un maggior rilievo hanno a questo proposito le carte (Universitaria di Pavia) di Gaspare Brugnatelli, figlio di Luigi Valentino, uno dei fondatori dei moderni studi chimici italiani. Attraverso la copiosa corrispondenza di Gaspare (più di mille lettere) è possibile definire non solo i tratti di una personalità rappresentativa — cui si devono una *Guida allo studio della chimica generale* (1819-1820) e gli *Elementi di storia naturale generale*

(1837) e che diresse a lungo il «Giornale di fisica, chimica e storia naturale» — ma delineare le tendenze e le problematiche di una intera *koiné* di studiosi di chimica.

In conclusione, qualche parola meritano anche i materiali relativi alla geografia, che appaiono particolarmente consistenti. La breve rassegna deve partire da Giuseppe Acerbi, il noto direttore della «Biblioteca italiana», il periodico voluto e inizialmente finanziato dall'Austria nella Milano della Restaurazione. Nell'archivio dell'Acerbi (Ardigò di Mantova), oltre a un imponente carteggio (2.000 lettere di circa 400 corrispondenti), si conservano i diari dei viaggi compiuti dal mantovano, da quelli in Egitto a quelli al Capo Nord e in Lapponia, che costituiscono una fonte ancora in parte da utilizzare per la storia delle esplorazioni. E sempre in tema di esplorazioni degne di rilievo sono le carte (presso la Mai) di Giovanni Costantino Beltrami, che ricercò le sorgenti del Mississippi, lasciando una relazione delle sue esperienze edita nel 1824, e che viaggiò poi a scopo di studi nel Messico e ad Haiti (e nel suo archivio esiste il materiale per un libro, non pubblicato, su «La Repubblica nera». Hanno poi attinenza con l'esplorazione dell'Africa orientale i diari e i carteggi di Luigi Robecchi Bricchetti (1855-1926) custoditi dalla Bonetta di Pavia. Ma i fondi forse più importanti per la storia della geografia come scienza sono quelli di Arcangelo Ghisleri, le cui carte — conservate in parte dalle Civiche raccolte storiche del Comune di Milano e in parte dalla Libreria civica di Cremona, e integrate dai fondi della Domus mazziniana di Pisa — gettano luce sull'appassionata attività scientifica e politica di un personaggio di grande rilievo come il Ghisleri.

Spero che questa carrellata, che pur nella sua analiticità ha dovuto necessariamente escludere molte tessere del mosaico, sia valsa a dare un'idea della suggestiva complessità delle fonti manoscritte esistenti nelle biblioteche lombarde e interessanti in maniera più o meno diretta la vicenda storica della scienza e della tecnica. Ma il quadro non sarebbe completo se non si aggiungesse che, come è intuitivo, alla documentazione bibliotecaria va aggiunta quella archivistica. E penso soprattutto alla «memoria storica» conservata negli archivi delle istituzioni e delle strutture educative che nel corso dei secoli hanno alimentato la ricerca pura e applicata: accademie, atenei, università, musei, collegi professionali, scuole tecniche e professionali, come quella Società di incoraggiamento arti e mestieri la cui storia è stata di recente esemplarmente ricostruita da Carlo G. Lacaita[2]. Ed è questo un

---

[2] C.G. LACAITA, *L'intelligenza produttiva. Imprenditori, tecnici e operai nella Società d'incoraggiamento d'arti e mestieri di Milano (1838-1988)*, Milano, Electa, 1990.

terreno sul quale bisognerà lavorare nel futuro per approntare censimenti descrittivi, inventari, regesti: un'opera alla quale la Regione Lombardia non intende far mancare, anche per il futuro, la sua cooperazione, nella consapevolezza che, come osservava l'erudito settecentesco Girolamo Tiraboschi, biblioteche e archivi senza strumenti validi di corredo sono come fortezze piene di armi di cui i difensori ignorano l'esistenza.

APPENDICE

Scheda riassuntiva delle iniziative di censimenti, cataloghi, bibliografie e fonti relative alle raccolte archivistiche e documentarie promosse dal Servizio biblioteche e beni librari e documentari della Regione Lombardia (1980-1990).

Fra gli obiettivi programmatici della politica culturale della Regione Lombardia particolare rilievo riveste la produzione di strumenti volti ad ottenere una conoscenza sempre più articolata ed approfondita del vastissimo patrimonio archivistico, pubblico e privato, esistente in Lombardia.

Queste iniziative rispondono essenzialmente ad una duplice finalità. Anzitutto stimolare la sensibilità dei proprietari e titolari del materiale documentario — per sua natura irripetibile e fondamento essenziale della memoria storica collettiva — così da garantire meglio che per il passato la conservazione e la salvaguardia di questi beni. In secondo luogo permettere l'avanzamento della ricerca storica sia nelle sue sedi istituzionali (università, fondazioni, istituti) che nell'ampia e crescente fascia degli studiosi di una storia locale condotta con gli strumenti e i metodi della più moderna e scaltrita storiografia.

La prima in ordine di tempo è l'indagine campione su venticinque realtà archivistiche relative alle aree di Milano, di Bergamo, di Pavia e di Cremona pubblicata nel 1980 sotto il titolo *La storia contemporanea negli archivi lombardi* (Milano, QDR, n. 9), in cui viene descritto e inquadrato storicamente il materiale conservato in prefetture, tribunali, cancellerie delle società commerciali, opere pie e enti comunali di assistenza, camere di commercio, fondazioni (Brodolini e Feltrinelli), ispettorati agrari, ecc.

Ad essa ha fatto seguito, nel 1982, la pubblicazione del corposo censimento de *Gli archivi storici degli ospedali lombardi* (Milano, QDR, n. 10). In essa si dà conto dell'ubicazione, della consistenza (in prima ma sufficiente approssimazione), dello stato di conservazione e di agibilità del materiale documentario di 366 ospedali lombardi — maggiori e minori — compresi quelli psichiatrici, cioè degli enti assistenziali nei quali era stata essenziale o predominante la funzione di assistenza medica o di ricovero, come i brefotrofi, gli orfanatrofi, i manicomi, i cronicari. Ai lavori del censimento si era dato inizio nel 1979 all'indomani cioè della riforma del

sistema sanitario che, con il passaggio alle Regioni delle competenze ospedaliere, ha comportato lo scioglimento di molti enti e quindi il rischio della possibile distruzione o dispersione delle preziose carte che i loro archivi racchiudono.

Nel 1983 è stato pubblicato il risultato di un'altra indagine — avviata nel settembre 1980 — mediante la quale ci si proponeva di dare un primo contributo alla focalizzazione di quella realtà vasta, dinamica ed eterogenea costituita da associazioni, centri, circoli, fondazioni di interesse locale (e non solo locale) presenti e operanti sul territorio lombardo. Il volume, *Le istituzioni culturali della Lombardia* (Milano, QDR, n. 14), comprende 641 schede descrittive: di ogni istituzione sono riportati i dati essenziali (indirizzo, natura dell'ente, data dello statuto vigente, nome del presidente o del segretario); «brevi cenni» sulla sua origine e scopo statutario; le principali iniziative realizzate negli ultimi anni; l'ambito territoriale delle attività; l'elenco delle pubblicazioni, periodiche e non, edite dall'istituzione nonché «la descrizione delle raccolte documentarie (biblioteca, archivio, centro di documentazione)».

Nel 1985 viene pubblicato il volume di Paolo Sala, *I registri parrocchiali asburgici nella Milano del XIX secolo. Analisi di una fonte per la demografia storica e la storia sociale* (Franco Angeli). Si tratta dei risultati del censimento e dello spoglio dei registri parrocchiali milanesi per il periodo 1815-65, avviato nel 1981 con finanziamenti regionali al Centro lombardo di storia sociale che ne è stato il promotore. Gli schedoni compilati sono stati immessi in elaboratore.

Nel 1984 ha inaugurato la collana (edita dalla Bibliografica) «Fonti e strumenti» del Servizio biblioteche e beni librari e documentari il volume *Fonti per la storia dell'agricoltura lombarda postunitaria*, a cura di Gianluigi Della Valentina, in cui vengono individuati e censiti un nucleo significativo di archivi relativi alla storia dell'agricoltura della Bergamasca, del Cremonese e del Mantovano in età contemporanea (archivio dell'Ispettorato provinciale dell'agricoltura; archivi delle casse rurali; archivi dei consorzi di bonifica; archivi delle camere di commercio ecc.).

Nel settore delle fonti di grande rilievo è la pubblicazione dell'inedita inchiesta statistica di Karl Czoernig *Agricoltura e condizioni di vita dei lavoratori agricoli lombardi: 1835-1839*, pubblicata a cura di Luigi Faccini nel 1986 («Fonti e strumenti», n. 5). Si tratta della sistematica elaborazione delle risposte a 52 quesiti posti agli abitanti dei distretti delle province di Mantova, Pavia, Brescia, Cremona, Milano, Lodi e Crema, Sondrio. Ne esce uno spaccato delle condizioni di vita, di lavoro, di alimentazione, delle colture e dei sistemi agricoli, della riscossione delle decime, degli interventi dei Comuni, ecc. che illumina la variegata agricoltura lombarda che andava dalla piccolissima proprietà delle zone alpine ai medi poderi delle zone collinari alle grandi aziende di tipo capitalistico della bassa.

Sempre nel 1986 è stato pubblicato il primo volume de *I carteggi delle biblioteche lombarde. Milano e provincia*, a cura di Vanna Salvadori («Fonti e strumenti», n. 7). Nei primi mesi del 1991 seguirà il secondo volume relativo alle restanti province della Lombardia. Il volume censisce e descrive — a vari livelli di esaustività e

completezza — circa 700 carteggi (o raccolte varie di materiale epistolare) per un totale di oltre 500.000 pezzi posseduti da 45 istituzioni bibliotecarie e documentarie del Milanese.

In questa panoramica l'iniziativa di rilevazione, peraltro ancora in corso, di maggiore rilievo è quella relativa alle *Notizie sugli archivi dei Comuni e dei cessati ECA della Lombardia*, di cui sono usciti dal 1982 ad oggi i quaderni delle province di Bergamo, Brescia, Como, Mantova, Sondrio e Varese. Il censimento — la cui conclusione è prevista per la fine del 1991 — fornisce per ognuno dei 1.546 archivi comunali lombardi oltre ai dati generali su consistenza, estremi cronologici, ordinamento, strumenti di corredo una sommaria ma significativa descrizione delle principali serie archivistiche: pergamene, antico regime, carteggio, serie separate, archivi aggregati.

La più approfondita conoscenza del materiale conservato negli archivi comunali ha suggerito di avviare nel 1985 il progetto «Fonti per la storia delle comunità lombarde d'antico regime», che si proponeva la sistematica inventariazione del materiale sino alla fine del Settecento. La stesura di una prima mappa ha indicato che circa un terzo dei Comuni lombardi possiede questo tipo di documentazione. A fronte di una tale mole di archivi (poco meno di 500) si è deciso di operare su una sola provincia: la scelta è caduta su quella di Bergamo e sono stati così redatti gli inventari di 10 comunità (tra cui si segnalano per ricchezza e integrità i fondi archivistici dei comuni di Gandino, Clusone e Gromo).

Ed è da questa iniziativa regionale che è nato il più complesso ed ambizioso «Progetto Archidata» finanziato ai sensi dell'art. 15 della legge n. 41 del 1986, più nota come «giacimenti culturali». Il Progetto Archidata, che si è avvalso delle tecnologie informatiche, ha consentito la costituzione di una banca dati elettronica (contenente le informazioni di circa 60.000 schede della serie di antico regime di 84 archivi), la quale permette la produzione automatica degli inventari e degli indici delle persone, delle qualifiche e dei mestieri, dei luoghi, delle istituzioni. Inoltre il ricercatore, l'archivista, l'utente possono richiedere ed ottenere interrogando la banca dati tutta una serie di altri indici: cronologici, per tipologia di documenti, per provenienza originaria dei documenti (ricostituendo, ad esempio, serie e fondi ormai dispersi), delle date topiche, dei titoli originari, delle parole usate nei titoli o nei regesti dei documenti, per stato di conservazione, ecc. Questa indicizzazione può essere effettuata sia su singoli archivi sia su archivi di aree storicamente omogenee (valli, contadi, province) sia per l'intero territorio lombardo.

Infine, nel 1990 ha visto la luce il censimento descrittivo *Gli archivi d'impresa nell'area milanese* avviato nel 1985. Il volume a cura di Duccio Bigazzi («Fonti e strumenti», n. 15) offre una nutrita serie di informazioni sulla realtà archivistica di 120 imprese dei vari settori merceologici: dagli alimentari all'elettricità, dalla meccanica al commercio, dal tessile e abbigliamento alla chimica, ecc.

Per completezza dell'informazione, si ritiene opportuno segnalare anche le altre iniziative collaterali promosse dal Servizio biblioteche e beni librari e documentari.

Un posto specifico di notevole rilievo occupa il censimento automatizzato iniziato nel 1973 condotto sui periodici «vivi» posseduti da oltre seicento biblioteche e centri di documentazione lombardi di varia titolarità. L'iniziativa regionale, condotta in collaborazione con il CNR, riguarda circa 33.000 testate e ha dato come primo prodotto un catalogo a stampa in quattro volumi: lettere A-Z («Fonti e strumenti», nn. 3, 6, 9 e 14). A completamento dell'opera — che può essere considerata sia repertorio bibliografico sia catalogo collettivo — è in corso di pubblicazione un volume contenente l'indice degli enti editori con i relativi titoli e l'indice sistematico dei periodici classificati secondo la CDU (Classificazione decimale universale).

Sempre nella collana «Fonti e strumenti» sono apparsi in ordine cronologico — oltre a quelli già citati — i seguenti volumi:

Bibliografia dell'economia e della società lombarda, 1900-1945, a cura di D. BIGAZZI (n. 2, 1985).

Annuario statistico delle biblioteche lombarde. Biblioteche comunali. Dati relativi al 1983 (n. 4, 1985).

Catalogo del fondo Stefano Antonio Morcelli, a cura di G. VAVASSORI (n. 8, 1988).

1° Maggio. Repertorio dei numeri unici dal 1890 al 1924, a cura di M. ANTONIOLI e G. GINEX (n. 10, 1988).

Le edizioni bresciane del Seicento. Catalogo cronologico delle opere stampate a Brescia e a Salò, a cura di U. SPINI (n. 11, 1988).

Guida bio-bibliografica alla narrativa inglese. 150 scrittori da Jonathan Swift a Virginia Woolf, a cura di A. DE FRANCESCO e F. SCIALPI (n. 12, 1988).

Bibliografia dei giornali lombardi della Resistenza. 25 luglio 1943-25 aprile 1945, a cura dell'Istituto lombardo per la storia del movimento di liberazione in Italia (n. 13, 1989).

Meritano un cenno anche le seguenti iniziative:

— *Il catalogo dei microfilm/microfiches dei periodici posseduti dalle biblioteche lombarde* che si distingue per l'originalità della natura del materiale censito. Ad un primo fascicolo uscito nel 1985 hanno fatto seguito altri due di aggiornamento relativi rispettivamente a 1.034 testate lombarde e 1.495 non lombarde possedute da una trentina di biblioteche;

— la pubblicazione annuale (1988 - 1989 - 1990) di fascicoli dedicati alle statistiche e agli indicatori delle oltre 1.100 biblioteche comunali della Lombardia. Il censimento privilegia i dati relativi alla consistenza delle raccolte (fondo moderno e fondo ragazzi), allo scarto, alle accessioni annuali, ai prestiti e consultazioni, al personale, agli orari di apertura e alle spese sostenute per la biblioteca dai Comuni.

ANNA PIA BIDOLLI

Invenzioni e attività brevettuale: un percorso di ricerca nelle carte dell'Archivio centrale dello Stato

Spettava alla pubblica amministrazione, ad un ufficio creato nell'ambito del Ministero di agricoltura, industria e commercio, rilasciare un attestato che era il titolo legale della privativa, concesso senza alcun esame preventivo. In questo la normativa italiana che dal 31 gennaio 1864 vedeva estesa a tutto il territorio nazionale la legge sabauda dal 30 ottobre 1859, n. 3731, si allineava con quella francese[1] giudicando l'esame approfondito di una invenzione troppo lungo e difficile oltre che contrario ai principi liberali, per i quali tutte le invenzioni dovevano essere ammesse a godere la privativa richiesta di cui l'autore rimaneva l'unico responsabile qualora la sua scoperta risultasse falsa o illegittima[2]. L'amministrazione si limitava a conoscere il

[1] Fonte di ispirazione per le varie normative adottate in Italia fu la legge francese del 7 gennaio 1791. Nel Regno di Sardegna alle regie patenti del 28 febbraio 1826, n. 1899 con le quali si ordinavano alcuni provvedimenti in materia di privilegi esclusivi, fu sostituita nel 1855 la legge 12 marzo, n. 782 completata dal regolamento sancito dal r.d. 17 aprile 1855, n. 783. Nello stesso anno fu promulgata la legge 13 marzo, n. 836 relativa ai marchi o segni per distinguere i prodotti dell'industria a cui fece seguito il regolamento del 27 aprile, r.d. n. 837. La sovrana patente 8 dicembre 1820 portante un metodo uniforme nella concessione dei privilegi esclusivi per le scoperte, le invenzioni ed i miglioramenti in ogni ramo d'industria, sostituiva nel Regno Lombardo-veneto il decreto napoleonico del 24 giugno 1806, n. 111. Successivamente fu introdotta la legge 31 marzo 1832 e quindi la patente imperiale 15 agosto 1852 con il relativo regolamento del 5 ottobre 1852. Nel Ducato di Parma vigeva la legge francese del 1791 confermata dal decreto sovrano 21 agosto 1833, n. 114. Un editto ducale del 30 dicembre 1854 fissava a Modena, le norme per la concessione dei privilegi. Lo Stato pontificio aveva avuto un editto il 3 settembre 1833 sulle dichiarazioni di proprietà per le nuove invenzioni e scoperte. Nel Regno delle Due Sicilie era in vigore il decreto 2 marzo 1810, n. 578. Sulla normativa in materia di privative industriali cfr. L. FRANCHI, *Codici e leggi del Regno d'Italia. Leggi e convenzioni sulle privative industriali*, Milano, Hoepli, 1904.

[2] Atti parlamentari (d'ora in poi AP), *Camera dei deputati*, legislatura VIII, II sessione

titolo e l'oggetto dell'invenzione per essere in grado di negare l'attestato quando essa fosse evidentemente contraria alle leggi[3]. Una disposizione a tutela dell'inventore era quella che consentiva la facoltà di restringere o completare l'invenzione entro sei mesi dalla concessione della privativa, per evitare che qualcun altro potesse approfittare di scoperte incomplete o da mettere a punto con successive sperimentazioni.

Riservata al Ministero dell'agricoltura, industria e commercio (MAIC) era la direzione di tutto ciò che riguardava le privative industriali. Un ufficio centrale operante dal 1861 nell'ambito della divisione responsabile per il settore industriale, fu competente per la materia fino al 1869 quando questa fu affidata al Museo industriale di Torino che fungeva così da sezione ministeriale[4]. Ad esso dovevano essere indirizzate le domande redatte in italiano o in francese, corredate di disegni e descrizioni. Erano ammessi a presentare istanze anche cittadini stranieri. La durata delle privative poteva variare da uno a quindici anni. Per dirimere eventuali reclami era prevista una commissione speciale di tecnici istituita presso il ministero. Erano contemplati anche i casi di nullità o di annullamento e di azioni giudiziarie per la violazione dei diritti di privativa e gli effetti che ne derivavano. Il regio decreto 31 gennaio 1864, n. 1674 approvava il regolamento.

Il compito che la legge affidava al ministero era sostanzialmente di registrazione e conservazione delle privative: controllare i pagamenti delle tasse,

---

(1863), *Documenti*, n. 71-A. Nel 1861, presso il Ministero di agricoltura, industria e commercio era stata istituita una commissione per riferire e proporre una legge sulle privative industriali. Nel novembre dello stesso anno, la commissione era in grado di presentare un progetto di legge integrale, sebbene non troppo distante dalla normativa sarda, che, però, fu abbandonato dal ministero. La materia fu affidata ad una commissione parlamentare che, vista l'urgenza, ritenne preferibile che fossero esaminate solo le varianti alla legge del 1859 in vigore nel Regno di Sardegna.

[3] Trattandosi di invenzioni o scoperte concernenti bevande o commestibili di qualsiasi natura, prima di accordare l'attestato andava interpellato il Consiglio superiore di sanità a cui spettava di rifiutare quelle ritenute dannose alla salute. Cfr. artt. 37-38 della legge 30 ottobre 1859.

[4] In base alle disposizioni del 1855, i servizi della proprietà industriale del Regno di Sardegna erano stati ordinati presso l'allora Istituto tecnico di Torino e facevano capo al Ministero delle finanze. Costituito nel 1860 il Ministero di agricoltura, industria e commercio, gli fu assegnata con r.d. 9 novembre 1861, n. 322 la competenza dell'ufficio centrale della proprietà industriale destinata con il r.d. 16 novembre 1869, n. 5351 a essere annessa al Museo industriale di Torino. Sulla evoluzione istituzionale degli organismi preposti al settore cfr. *L'amministrazione centrale dall'Unità alla Repubblica. Le strutture, i dirigenti*, a cura di G. Melis, III, *I ministeri economici*, a cura di M. Guercio e L. Giuva, Bologna, Il Mulino, 1992.

annotare le variazioni dei titolari per trasferimento o successione, prendere atto delle sentenze giudiziarie. Connessa con questa attività notarile era la pubblicazione trimestrale nella «Gazzetta ufficiale» degli elenchi degli attestati rilasciati e dei trasferimenti[5]. Era stabilito anche che il ministero curasse la stampa semestrale di un «Bollettino industriale del Regno d'Italia», contenente testualmente pubblicate le descrizioni e i disegni relativi a invenzioni o scoperte munite di privative rilasciate nei sei mesi precedenti. Tale periodico, inoltre, poteva essere utilizzato per diffondere informazioni legislative, memorie, notizie concernenti le industrie, le arti, il commercio interno ed estero[6].

Seguire l'evoluzione di quest'ultima competenza ministeriale permette di cogliere il ruolo e la funzione svolta dall'ufficio delle privative nello sviluppo delle complesse problematiche sorte intorno a questo settore di attività che coinvolgeva non solo il mondo della ricerca e dell'industria, ma anche le istituzioni pubbliche e la loro capacità di rispondere ad esigenze diffuse e di porsi come soggetto attivo in grado di contribuire positivamente al progresso della società. Nella discontinuità delle pubblicazioni, nei loro ritardi, nelle loro soppressioni si riflettono i disagi di un ramo della pubblica amministrazione che stentava a superare una costante condizione di marginalità[7].

---

[5] Con la legge 4 agosto 1894, n. 376, la pubblicazione nella «Gazzetta ufficiale» degli elenchi ordinati per materia degli attestati rilasciati divenne mensile fino alla riforma del 1939 che la soppresse.

[6] Il «Bollettino industriale del Regno d'Italia», in base all'art. 80 del regolamento del 1864, pubblicava testualmente le descrizioni e i disegni concernenti invenzioni e scoperte munite di privativa rilasciata nel semestre precedente. Il responsabile dell'ufficio poteva ordinare che alcune descrizioni venissero pubblicate per estratti da lui riveduti e giudicati sufficienti per la comprensione esatta dell'invenzione. I disegni potevano essere ridotti ad alcune parti ritenute essenziali. Con il r.d. 16 settembre 1869, n. 5274 furono introdotte nuove norme per la pubblicazione della seconda serie del «Bollettino industriale del Regno d'Italia» che divenne mensile. Per ogni annata della 1ª e 2ª serie era stampato un indice. Il periodico, che dal 1877 prese il nome di «Bollettino delle privative industriali del Regno d'Italia» fu soppresso dalla legge 4 agosto 1894, n. 376 che dispose la sua cessazione con la pubblicazione degli attestati rilasciati a tutto dicembre 1892.

[7] Nel 1884, con r.d. 23 ottobre, n. 2730 fu istituito un «Bollettino ufficiale della proprietà industriale» a scadenza settimanale contenente elenchi degli attestati rilasciati, un sunto della giurisprudenza giudiziaria e amministrativa nazionale e straniera in materia e le leggi straniere e le relative modificazioni intorno alla proprietà industriale. Il «Bollettino» fu soppresso con r.d. 11 febbraio 1886, n. 3672 che lo sostituì con il «Bollettino ufficiale della proprietà industriale letteraria ed artistica». A cura del MAIC nel 1864 fu stampato a Torino un *Catalogo degli attestati di privativa industriale rilasciati dal 17 maggio 1855 al 23 febbraio 1864 con l'indice alfabetico dei nomi e delle materie*. La pubblicazione di un simile repertorio per il

Dopo le leggi del 30 agosto 1868 il Ministero dell'agricoltura era divenuto responsabile anche in materia di marchi e segni distintivi di fabbrica oltre che di disegni e modelli di fabbrica[8]. Il ministero era, dunque, il principale punto di riferimento per gli inventori che, come testimoniano numerosi fascicoli di varie serie archivistiche, si rivolgevano ai suoi uffici per manifestare a volte solo un'idea o per sottoporre progetti ben definiti. Nella maggior parte dei casi si chiedevano sussidi per avviare l'iniziativa, per continuare le sperimentazioni, per sostenere le spese delle tasse di brevetti ottenuti. Gli incoraggiamenti economici erano anche accordati, ma solo in via occasionale, non rientrando, come si affermava, nella politica del ministero[9].

L'adesione dell'Italia all'Unione internazionale di Parigi per la protezione della proprietà industriale, siglata nel 1883, dava il via ad una serie di accordi con vari paesi tendenti a regolamentare una materia che per le sue implicazioni superava i confini nazionali[10]. Qualche anno dopo, nel 1891 si

---

decennio successivo 1865-1874 sollecitata come necessaria dal direttore del Museo industriale, fu bocciata nel 1875 dal ministero non solo per ragioni finanziarie, ma perché non sarebbe stata, come si legge nel rapporto, «di grande utilità al pubblico poiché nell'industria e nella meccanica i progressi sono così rapidi che di rado accade che un industriante abbia da consultare invenzioni sorte parecchi anni addietro, molte delle quali già sono cadute nel dominio del pubblico». ARCHIVIO CENTRALE DELLO STATO (d'ora in poi ACS), *Ministero di agricoltura, industria e commercio, Divisione II, Privative industriali 1861-1875*, b. 7.

[8] Un progetto di legge presentato nel giugno 1867 dal ministro dell'Agricoltura concernente sia i marchi e i segni distintivi che i disegni e i modelli di fabbrica, fu scisso in due dalla commissione parlamentare incaricata di esaminarlo riconoscendo non giusto né conveniente estendere i benefici di tutela a tutti gli autori di un disegno o modello di fabbrica, ma solo a quelli che proponevano un'apprezzabile novità di forma. Il Parlamento approvò tra il giugno e l'agosto 1868 il disegno di legge modificato e furono quindi emanate due leggi, entrambe il 30 agosto 1868, l'una n. 4577 sui marchi e segni distintivi a cui seguì il regolamento 7 febbraio 1869, n. 4860; e l'altra n. 4578 sui disegni e modelli di fabbrica completata dal regolamento del 7 febbraio 1869, n. 4861. AP, *Camera dei Deputati*, legislatura X, I sessione (1867), *Documenti*, n. 83a.

[9] La documentazione relativa agli affari trattati dagli uffici preposti alle privative è alquanto lacunosa specialmente a partire da metà degli anni Settanta. Un nucleo di 7 buste di documenti abbraccianti un arco cronologico dal 1861 al 1875 è una miscellanea di pratiche concernenti, tra l'altro, privative rifiutate, statistiche mensili, carteggi vari; esso costituisce l'archivio della *Divisione II, Privative industriali 1861-1875*, bb. 7. Sempre per i primi anni del regno, fascicoli intestati ad inventori che chiedono l'intervento ministeriale si trovano nelle buste 32-33 dell'archivio *Industrie, banche, società*. Altre 3 buste (301, 302a e 302b) si conservano nel fondo della *Divisione industria e commercio* e si riferiscono a istanze presentate fino agli anni Novanta.

[10] La legge 7 luglio 1884, n. 2473 diede esecuzione alla convenzione di Parigi siglata il 20 marzo 1883. In virtù di tale accordo internazionale, gli stati contraenti costituivano una unione avente per scopo proteggere la proprietà industriale consentendo ai cittadini di

giungeva a Madrid ad una intesa sulla registrazione internazionale dei marchi diventata esecutiva in Italia con decreto del 1894. Il regolamento per l'applicazione delle disposizioni relative ai diritti di priorità contemplati nella convenzione di Parigi era approvato nel 1898. Nel 1905 era promulgata la legge concernente la protezione temporanea delle invenzioni industriali e dei modelli e disegni che figuravano nelle esposizioni nazionali ed internazionali ordinate in Italia e all'estero. Si procedette, inoltre, a stipulare accordi bilaterali con altri paesi, e a modificare convenzioni[11].

Conseguenza dell'Unione internazionale di Parigi fu il richiamo a Roma, nel 1884, presso l'amministrazione centrale dell'industria e commercio, dei servizi delle privative già annessi al Museo industriale di Torino. Sempre in quell'anno fu istituito un ufficio speciale per la proprietà industriale che si trovò a dover affrontare un rilevante incremento di attività conseguente al crescente aumento di domande di privative che si veniva manifestando con gli anni ottanta progredendo con un ritmo sempre più celere fino alla vigilia della guerra mondiale. Se, infatti, nel 1870, gli attestati erano nell'ordine di poco più di 400, nel 1880 erano saliti a 949 per superare le due migliaia dieci anni più tardi, avvicinandosi alle 4000 unità all'inizio del secolo e raggiungendo il numero di 10.560 a tutto il 1913[12].

Il dato emergente all'interno di queste cifre è la grande quantità di attestati rilasciati a stranieri. Fino al 1872 il numero di privative concesse a citta-

---

ciascuno degli stati aderenti di godere nel territorio di tutti i paesi firmatari, degli stessi vantaggi che le rispettive leggi nazionali accordavano o in seguito avrebbero accordato ai propri cittadini in materia di invenzioni, disegni o modelli industriali, marchi di fabbrica e di commercio.

[11] Sulle convenzioni internazionali e sulla legislazione straniera cfr. L. FRANCHI, *Codici e leggi …* cit., pp. 197 sgg.; MINISTERO DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO, UFFICIO DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE, *Convenzioni e legislazione italiana e straniera in materia di privative industriali, marchi di fabbrica e di commercio disegni e modelli di fabbrica e diritti d'autore*, estratto da «Bollettino della proprietà intellettuale», 1911; ID., *Convenzioni e trattati per la protezione della proprietà intellettuale in vigore in Italia ed altri stati al 1° gennaio 1913*, Roma, Bertero e C., 1913.

[12] Mancano statistiche regolarmente elaborate e solo sporadicamente il ministero vi provvide per archi cronologici più o meno ampi. Il n. 7 degli «Annali dell'industria e del commercio», del 1879 riporta vari quadri statistici relativi agli anni 1855-1878 riproposti fino al 1880 e più analiticamente sul n. 46 dello stesso periodico uscito nel 1882. Sul «Bollettino ufficiale della proprietà industriale letteraria ed artistica» del 1887 furono presentate statistiche degli anni 1885-1886. Successivamente sul «Bollettino della proprietà intellettuale», edito dal 1902, furono pubblicate, oltre che statistiche relative all'annata, anche elaborazioni di dati riferiti a lassi di tempo più lunghi. In particolare si vedano le annate 1907, 1908, 1925, 1930. I numeri riportati nel testo sono tratti dalle pubblicazioni citate.

dini italiani era più o meno equivalente a quello degli stranieri. Dall'anno successivo i brevetti con titolari esteri divennero costantemente e sensibilmente più numerosi. Nel 1886 si registrarono 988 brevetti italiani contro i 2850 stranieri, ma nel 1907 si passava dai 1700 italiani ai 5500 stranieri. Nel 1911 agli italiani spetterà il 35,49% degli attestati a fronte del 23,42% di brevetti rilasciati ai soli titolari tedeschi[13]. Tra i paesi esteri, infatti, la Germania è quella che prevarrà in maniera rilevante in quasi tutti i settori, specialmente in quelli dell'elettrotecnica; della chimica; della lavorazione dei metalli, del legno e delle pietre; dei generatori di vapore e motori; della meccanica minuta e di precisione; del riscaldamento, ventilazione e apparecchi di raffreddamento; del mobilio e materiali per abitazioni.

Lo sviluppo di questa vasta attività cominciò a porre in evidenza una serie di problemi di varia natura. C'erano aspetti propriamente legislativi, quale l'adeguamento della legge italiana alle disposizioni internazionali, ma nello stesso tempo prendeva sempre più consistenza l'esigenza di una revisione del nostro sistema in rapporto alla questione della mancanza di un esame preventivo sulla novità e sulla attuabilità dell'invenzione, che aveva provocato la protezione di «tante pseudo-invenzioni di poco o di nessun valore pratico», come ebbe a dire il ministro de Nava nel 1917, e prodotto come effetto un inceppamento da cui bisognava liberare l'industria[14].

Cominciarono anche a porsi temi giuridici nuovi come la definizione della titolarità delle scoperte ottenute da inventori dipendenti da grosse aziende sempre più interessate a finanziare ricerche e controllare invenzioni utili per il proprio sviluppo economico.

Bisognava inoltre snellire l'iter burocratico del rilascio dell'attestato e riformare anche il sistema della tassazione. Una prima risposta alle difficoltà emergenti era stato il decreto del 1894 che aveva eliminato l'obbligo della pubblicazione ogni sei mesi del testo delle descrizioni e dei disegni rimettendo alla discrezionalità dell'amministrazione l'eventuale pubblicazione di un riassunto. Sicuramente dietro questa decisione c'erano problemi finanziari e l'incapacità di far fronte ad una mole di lavoro fortemente cresciuta. Sta di fatto che venne meno, proprio in un momento di espansione della brevettualità, uno strumento di diffusione delle informazioni. A ciò si porrà in parte rimedio nel 1902 con la creazione di un nuovo periodico, il «Bollettino della proprietà intellettuale», destinato a riportare notizie legislative italiane ed estere, statistiche, convenzioni, oltre ai titoli degli attestati rila-

---

[13] «Bollettino della proprietà intellettuale», 1907, pp. 527-542 e 1925, pp. 1038-1080.

[14] ACS, *Ministero dell'interno, Direzione generale di sanità, 1910-1920*, b. 520.

sciati mensilmente, agli elenchi dei trasferimenti di privative industriali, agli indici dei titolari dei brevetti. Sulla nuova pubblicazione, che offriva informazioni anche sulla proprietà letteraria ed artistica, le invenzioni sarebbero comparse secondo la nuova classificazione delle materie in 25 categorie, adottata nel 1902, omettendo, però, l'indicazione delle sottoclassi[15]. Per coprire il vuoto del decennio precedente, visto che «le ricerche sulle privative in via di continuo aumento si erano rese di anno in anno più difficili con evidente pregiudizio degli inventori e degli industriali», nel 1903 fu fatto stampare un catalogo delle privative industriali in vigore al 1° gennaio 1901[16].

L'esigenza di una riforma si era concretizzata nel 1906 nella nomina di una commissione parlamentare[17]. Di fatto, tra il 1913 e il 1914, si provvide solamente a dare nuovi regolamenti alle leggi sui marchi, sui modelli e sulle invenzioni per meglio adeguare le materie agli accordi internazionali[18]. Il sopraggiungere della guerra, in effetti, aveva posto altre urgenze, tra cui la necessità di tutelare gli interessi difensivi dello Stato attraverso l'esproprio totale o parziale di invenzioni per il solo uso militare. Le crescenti applica-

---

[15] Già rientrante tra le attribuzioni del MAIC, dal 1886 la materia relativa al diritto d'autore fu trattata dallo stesso ufficio competente per la proprietà industriale. La commistione continuò fino alla riforma decretata col r.d. 3 feb. 1936, n. 439 che trasferì al Ministero per la stampa e propaganda gli affari concernenti la proprietà letteraria ed artistica e la Società italiana autori ed editori.

[16] «Bollettino della proprietà intellettuale», 1903, p. 491. Oltre al *Catalogo delle privative industriali in vigore al primo gennaio 1901 secondo le risultanze dei registri*, Roma, Bertero e C., 1903, nel 1911 fu stampato a Torino a cura dell'Ufficio della proprietà intellettuale un *Indice alfabetico dei titolari di attestati di privative rilasciati nell'anno 1901.*

[17] MINISTERO DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO, UFFICIO DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE, *Atti della Commissione reale istituita con r.d. 8 ottobre 1908 per studiare e proporre le riforme da introdurre nella legislazione vigente sulla proprietà industriale*, Roma, Bertero e C., 1911.

[18] Il r.d. 20 marzo 1913 n. 5026, che approvava il regolamento per la esecuzione della legge sui marchi e segni distintivi di fabbrica, introduceva la novità della riproduzione del marchio trascritto con l'indicazione relativa al deposito e alla trascrizione nel «Bollettino della proprietà intellettuale», al fine di dare una chiara e completa nozione dei marchi stessi. Come conseguenza, a partire dal 1913 fu avviata la pubblicazione di un «Bollettino dei marchi di fabbrica e di commercio». Il 2 ottobre 1913 con r.d. n. 1237 fu approvato il regolamento delle privative industriali e con r.d. 4 gennaio 1914, n. 54 quello sui modelli e disegni di fabbrica. MINISTERO DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO, UFFICIO DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE, *Leggi e regolamenti sulla proprietà industriale e norme ed istruzioni per l'applicazione delle leggi e delle convenzioni internazionali. Disposizioni contenute nei codici e in altre leggi per la repressione della concorrenza illecita, e delle frodi di commercio in relazione con invenzioni e con marchi, segni distintivi, denominazioni e indicazioni di origine di prodotti*, Roma, Bertero e C., 1914.

zioni della tecnica alle esigenze belliche che avevano determinato rapporti sempre più stretti dello Stato con gli inventori, le difficoltà create dal conflitto europeo nel controllare i titolari stranieri di brevetti, portarono all'emanazione del decreto 28 gennaio 1915, n. 49 con il quale lo Stato si cautelava nei confronti di eventuali azioni speculative e si garantiva il modo di impossessarsi completamente o di usare forzosamente qualsiasi privativa industriale, in caso di necessità ai fini della difesa nazionale[19].

Il decreto prevedeva un indennizzo per il titolare del brevetto, ma precludeva ogni forma di ricorso. Veniva introdotto, inoltre, il principio della comunicazione da parte dell'ufficio della proprietà intellettuale ai ministeri militari, delle invenzioni interessanti la difesa dello Stato, anche prima del rilascio dell'attestato di privativa. Nel caso, poteva essere chiesto il differimento di qualsiasi pubblicazione relativa alla concessione del brevetto. A seguito di tale provvedimento una commissione delegata dai Ministeri della guerra e della marina cominciò settimanalmente a prendere visione, presso l'ufficio della proprietà intellettuale, dei brevetti in questione.

La materia trovò ben presto nel Sottosegretariato per le armi e munizioni, poi divenuto ministero, l'organismo preposto a trattarla svolgendo un ruolo di coordinamento oltre che di consulenza attraverso un ufficio consultivo d'invenzioni[20]. Al Sottosegretario spetterà non solo di raccordare i pareri sulle invenzioni e di promuovere le eventuali iniziative di esproprio; ma anche di svolgere un'azione di censura autorizzando l'esportazione di brevetti italiani all'estero. Nell'ottobre del 1916, infatti, un decreto aveva sancito la punibilità con ammenda o con arresto di chi, senza espressa autorizzazione, avesse comunicato o tentato di comunicare all'estero, direttamente o indirettamente, invenzioni, anche non brevettate, che riguardassero materiale bellico o interessassero comunque la difesa militare dello Stato.

Una rilevante novità fu la costituzione nel 1917 dell'Ufficio invenzioni, organismo di consulenza trasformatosi nel 1918 in Ufficio invenzioni e ricerche, preposto non solo a valutare la validità delle scoperte in rapporto alle loro applicazioni militari, ma anche a svolgere una propria attività di studio. L'istituto, posto sotto la direzione di Vito Volterra, era una prima

---

[19] AP, *Camera dei Deputati*, legislatura XXIV (1913-1919), *Documenti, disegni di legge e relazioni*, n. 368.

[20] L. Tomassini, *Guerra e scienza. Lo Stato e l'organizzazione della ricerca in Italia 1915-1919*, in «Ricerche storiche», XXI (1991), 3, pp. 747-802; L. Venturini, *L'Ufficio invenzioni e ricerche e la mobilitazione scientifica dell'Italia durante la grande guerra: fonti e documenti*, *ibid.*, pp. 803-835.

esperienza di ente di ricerca scientifica la cui concezione era destinata a svilupparsi nel dopoguerra[21].

Delle competenze in materia di invenzioni facenti capo al Ministero per le armi e munizioni si conservano all'Archivio centrale ampie testimonianze. Grazie al lavoro di riordinamento, in fase di prossima ultimazione, sono state enucleate circa 80 buste di documenti costituenti le serie relative al controllo sulle esportazioni di brevetti e soprattutto alle invenzioni sottoposte ad esame[22]. Per quanto l'archivio del Ministero per le armi e munizioni abbia subito numerose traversie in rapporto alle complesse vicende istituzionali che interessarono nel dopoguerra le sue attribuzioni, tanto da lasciar presumere che il carteggio prodotto fosse assai più consistente, si può affermare che ciò che rimane contribuisce non solo a ricostruire gli orientamenti della ricerca e lo sviluppo della tecnica in quel particolare lasso di tempo, ma anche a meglio disegnare lo sfondo su cui maturarono nuovi modi di organizzare il lavoro scientifico.

Nell'archivio si conservano vari elenchi di brevetti giudicati dai tecnici militari di un certo interesse e quindi posti all'attenzione dei vari rami in cui era articolato l'Ufficio invenzioni e ricerche. L'aereonautica evidenziava, per esempio, gli apparecchi per riprese fotografiche da aereomobili, o per l'individuazione della posizione dei velivoli. L'attenzione della marina era volta in buona parte al potenziamento dell'attività offensiva e difensiva dei sommergibili e ai sistemi di protezione delle navi.

Nei confronti delle richieste di esportazione di brevetti italiani di interesse per la difesa nazionale l'atteggiamento era per lo più di cautela. Vagliata la documentazione tecnica, se la scoperta non rivestiva particolare interesse, il nulla osta era concesso verso i paesi alleati, e solo raramente verso paesi neutrali. Il timore, infatti, era che, non potendosi stabilire con questi ultimi gli accordi di segretezza stipulati con gli alleati, potessero giungere al nemico informazioni utili.

Il maggior numero di fascicoli è relativo alle invenzioni proposte da privati, da società, spesso da tecnici delle amministrazioni militari, a volte già brevettate e per le quali si chiedono incoraggiamenti a svilupparle. Gli

---

[21] Documenti di Vito Volterra sul tema sono riportati in *Vito Volterra e il suo tempo (1860-1940). Mostra storico-documentaria*, catalogo a cura di G. PAOLONI, Roma, Accademia Nazionale dei Lincei, 1990. L'iniziativa della mostra era dell'Accademia nazionale dei Lincei, del Consiglio nazionale delle ricerche e dell'Archivio centrale dello Stato.

[22] Un inventario sommario delle invenzioni è riportato in appendice al lavoro di L. VENTURINI, *L'Ufficio invenzioni …* cit., pp. 827-835.

oggetti di queste invenzioni sono vari e spaziano in tutti i settori militari. Vi si trovano apparecchiature telefoniche, strumenti di intercettazione, di trasmissione di immagini, sistemi di lanciabombe, mirini speciali ecc.. L'esame a cui erano sottoposte le giudicava spesso non nuove, di difficile applicazione, inefficaci, da non prendere in considerazione o semplicemente non interessanti per la difesa nazionale. A volte, però, erano ritenute meritevoli di attenzione.

Con il dopoguerra si ripropose l'urgenza di una riforma globale del sistema delle privative. Lo imponevano l'evoluzione del mondo industriale, le nuove correnti di pensiero e le problematiche sviluppatesi in materia, la necessità di adeguarsi alle convenzioni stipulate all'Aia nel 1925[23]. Sempre più pressante era anche la riorganizzazione dell'apparato burocratico. Ed infatti, nel 1923, il ministro dell'Industria, nel predisporre un programma di riforma legislativa aveva sottolineato le misere condizioni in cui l'Ufficio della proprietà intellettuale da sempre versava per difetto di personale e di mezzi tanto da essere ridotto ad avere un arretrato calcolabile dalle 50 alle 60 mila pratiche, «con grave danno dell'industria nazionale che», come si scriveva, «nessun valido aiuto po[teva] ottenere da esso, con disdoro del Paese di fronte all'estero, da dove proven[ivano] circa i due terzi delle domande di brevetti che annualmente di deposita[va]no in Italia». Una qualsiasi riforma legislativa non andava disgiunta da una riorganizzazione dell'ufficio che curava un settore che pure produceva all'erario entrate di qualche milione l'anno[24].

L'auspicio di creare una struttura dotata di autonomia finanziaria, capace di assumere personale temporaneo per far fronte agli improvvisi aumenti di lavoro, fu accolto dal decreto n. 1970 del 29 luglio 1923 che, oltre a semplificare il sistema della tassazione, assegnava all'ufficio, posto alle dirette dipendenze del ministro, un appannaggio annuo di 600.000 lire per far fronte alle diverse esigenze di servizio. Grazie a questi sforzi si provvide a smaltire parte del grosso arretrato. Dopo gli anni della guerra, infatti, c'era stata una massiccia richiesta di brevetti stabilizzatasi sulle 10.000-11.000

---

[23] Gli accordi siglati durante la conferenza internazionale tenuta all'Aia dall'8 ottobre al 6 novembre 1925 e ratificati dal r.d. 10 gennaio 1926, n. 169 prevedevano tra le innovazioni più rilevanti l'adozione dell'Istituto della licenza obbligatoria e le norme per la repressione della concorrenza sleale. Veniva inoltre stabilito che fossero estesi anche agli italiani tutti i benefici goduti dagli stranieri in Italia come conseguenza delle convenzioni internazionali.

[24] ACS, *Presidenza del consiglio dei ministri, Riforma della pubblica amministrazione (1921-1924)*, b. 4, fasc. 129, s.fasc. 3.

domande l'anno, a cui era corrisposto un rilascio decisamente inferiore di attestati. Nel corso del 1924 si poterono concedere 23.947 brevetti, scesi a 13.962 nel 1925 e diminuiti della metà negli anni successivi a testimonianza che non tutti i problemi erano risolti[25].

Lo scarso interesse dei governanti che i responsabili dell'ufficio attribuivano all'incomprensione della grande importanza e delicatezza del servizio, fu risvegliato nel 1926 quando il governo ebbe la delega ad emanare norme legislative di riforma delle disposizioni vigenti sulla proprietà industriale[26]. Nella relazione al disegno di legge si esprimeva la preoccupazione per la modestia che, al confronto con l'estero, presentava in Italia il patrimonio della proprietà industriale. In confronto con quanto avveniva all'estero, negativa era anche l'impressione dello scarso numero di brevetti d'invenzione annualmente richiesti in Italia oltre che dei marchi e modelli di fabbrica presentati ogni anno per la registrazione. Significativo era il paragone con la Germania: alla media di 10.000 domande annuali in Italia, corrispondevano le 55.000 in Germania. Dal 1859 al 1924 erano stati concessi da noi circa 250.000 attestati di privativa corrispondenti ad un numero pressocché identico di domande non essendo previsto un esame di merito. In Germania, in un periodo di anni più breve, 1877-1924, erano stati rilasciati 458.000 attestati su 1.210.000 domande di cui circa 800.000 erano state respinte per difetto di novità o per altri motivi[27].

Con il ritorno alla pace si era riproposta l'alta percentuale di brevetti stranieri. Oltre alla Germania, tornata dopo l'intervallo della guerra, a superare il 20% del totale, le nazioni più rappresentate erano la Francia che si poneva intorno al 10% come pure la Gran Bretagna e gli Stati Uniti che avevano visto costantemente aumentare la loro percentuale rispetto agli anni precedenti il conflitto.

Esteri erano soprattutto i brevetti riferiti alla chimica; all'elettrotecnica; all'arte mineraria e alla produzione di metalli e metalloidi; alla lavorazione dei metalli, del legno e delle pietre; ai generatori di vapore e motori; alle macchine diverse ed organi delle macchine; ai vetri e ceramiche; alle indu-

---

25 Cfr. le statistiche riportate annualmente sui bollettini della proprietà intellettuale.

26 Sull'evoluzione normativa in materia di privative durante gli anni venti cfr. CAMERA DEI DEPUTATI. LEGISLAZIONE XXVII, *La legislazione fascista 1922-1928 (I-VII)*, vol. II, pp. 1600-1604. Sulla normativa in vigore prima della riforma del 1939 cfr. MINISTERO DELLE CORPORAZIONI, DIREZIONE GENERALE DELL'INDUSTRIA, UFFICIO CENTRALE DEI BREVETTI PER INVENZIONI MODELLI E MARCHI DI FABBRICA, *Brevetti d'invenzione, modelli e marchi di fabbrica. Legislazione*, Roma La Tipografica, 1937.

27 «Bollettino della proprietà intellettuale», 1925, pp. 1625 e seguenti.

strie ed arti grafiche. Le invenzioni italiane erano, invece, tendenzialmente prevalenti o equivalenti nei settori dell'agricoltura e industrie agricole; degli alimenti e bevande diverse e, verso gli anni trenta, delle carrozzerie e veicoli diversi; delle armi e materiali da guerra, da caccia e da pesca; della chirurgia, terapia, igiene e mezzi di protezione contro gli incendi ed altri infortuni; delle costruzioni civili stradali ed opere idrauliche, del mobilio e materiali per abitazioni; del vestiario, oggetti d'uso personale e industrie relative.

I principali temi intorno a cui si sviluppò la riforma riguardarono i rapporti degli inventori con le aziende private o pubbliche di cui erano dipendenti, la tutela della cosiddetta «proprietà scientifica», l'espropriazione per pubblica utilità, l'introduzione di disposizioni internazionali come l'istituto della licenza d'obbligo per prevenire gli abusi nel caso in cui, senza giustificati motivi, i brevetti esteri non venissero sfruttati in Italia nei tempi fissati dalla legge.

La novità maggiore da un punto di vista procedurale era l'applicazione dell'esame di merito dell'invenzione, già fatta propria dalle legislazioni dei paesi industrialmente più progrediti. Per l'attuazione di questo esame si sarebbe reso necessario un completo riordinamento dei servizi amministrativi dotandoli di personale preparato.

La riforma si svolgeva sullo sfondo di un ampio dibattito internazionale che si era venuto sviluppando anche grazie a nuovi organismi culturali e scientifici sorti in quegli anni. Alla ricostruzione di quel clima e alla definizione dei temi delle correnti di pensiero che si manifestarono può offrire un contributo il carteggio, recentemente donato all'Archivio centrale, dell'eminente giurista Eduardo Piola Caselli[28]. Infatti, come presidente della seconda sezione della Suprema corte di cassazione, competente per le cause in materia di diritti brevettuali e come membro della Sottocommissione per i diritti intellettuali, dipendente dalla Commissione nazionale italiana per la cooperazione intellettuale operante nell'ambito della Società delle nazioni, Piola Caselli affrontò i numerosi temi giuridici della tutela della proprietà intellettuale che l'evoluzione dei tempi andava ponendo. Di questo suo impegno sono testimonianza le carte ricche di relazioni delle riunioni di vari organismi nazionali e internazionali, di articoli, di documentazione riferita alla sua attività in Cassazione.

Risultato dell'impegno legislativo era stato il decreto 13 settembre 1934, n. 1602 che dettava regole su tutta la materia della proprietà industriale. La

---

[28] ACS, *Archivio Eduardo Piola Caselli, (1906-1940)*, scatole 32.

sua attuazione, però, sarebbe dovuta avvenire in due tempi in conseguenza dell'introduzione dell'esame preventivo di merito che avrebbe comportato la completa riorganizzazione dei servizi della proprietà intellettuale[29].

Gli ulteriori sviluppi normativi furono lenti e portarono ad effetti non corrispondenti a quanto stabilito nel 1934. Quando, infatti, nell'autunno del 1938, la questione fu sottoposta al Consiglio dei ministri, si ammetteva che i nuovi orientamenti economici italiani, specialmente nei riflessi internazionali, avevano consigliato molta prudenza. Si riconosceva d'altra parte che la situazione creatasi era alquanto delicata e che non era un bene né per gli industriali né per gli inventori né per il pubblico in generale tenere sospesi alcuni istituti del decreto che rappresentavano eque soluzioni di questioni accolte dalle categorie interessate. Pur con prudenza e gradualità il non lieve disordine prodotto nel campo legislativo andava risolto rispondendo così alle sollecitazioni della Commissione suprema dell'autarchia per la quale una rapida applicazione del decreto del 1934 avrebbe favorito quel potenziamento dell'industria nazionale che si stava promuovendo[30].

Si ritenne, quindi, di tornare a separare nei tre gruppi, invenzioni, marchi, modelli, il complesso delle disposizioni dando la precedenza alle norme in materia di invenzioni. Si mantenevano in vigore alcune regole della vecchia legislazione, in sostituzione delle nuove corrispondenti disposizioni che non potevano essere messe in attuazione per mancanza di una conveniente rispondenza con gli interessi economici o di una sperimentata organizzazione interna degli uffici. Si decideva, pertanto, con decreto legge del 24 febbraio 1939 di differire a tempi successivi l'attuazione, tra gli altri, degli articoli riguardanti l'esame preventivo delle novità in materia sia di invenzioni che di marchi, quelle riferite all'opposizione preventiva prevista in rapporto all'esame di merito, la licenza d'obbligo.

Il regio decreto 29 giugno 1939, n. 1127 approvava il nuovo testo di legge in materia di brevetti per invenzioni industriali destinato a rimanere tutt'ora in vigore pur con le modifiche apportate successivamente. Con lo stesso provvedimento veniva creato un Ufficio centrale dei brevetti per invenzioni, modelli e marchi inserito nell'ambito della Direzione generale dell'industria[31].

---

[29] Relazione del governo a S.M. il Re in udienza del 13 settembre 1934, in «Bollettino della proprietà intellettuale», 1934, pp. 1217 e seguenti.

[30] ACS, *Presidenza del consiglio dei ministri, Provvedimenti legislativi, Ministero delle corporazioni*, 1939, n. 35.

[31] *L'amministrazione centrale dall'Unità alla Repubblica. Le strutture, i dirigenti*, a cura di G. Melis, III, *I ministeri economici …* cit., pp. 470-474.

Col 1° maggio 1940 entrava in vigore il nuovo regolamento sancito dal r.d. 5 febbraio 1940, n. 244.

Completavano la riforma il r.d. 25 agosto 1940, n. 1411 relativo ai brevetti per modelli industriali e il r.d. 21 giugno 1942, n. 929 relativo ai marchi d'impresa[32].

Tra le disposizioni del decreto del 29 giugno veniva confermata la facoltà data fin dal 1924 ai ministeri militari di espropriare le privative ritenute interessanti per la difesa nazionale ed anzi, era allargata anche ai casi di pubblica utilità[33]. Esaminati gli elenchi delle domande depositate presso l'Ufficio della proprietà intellettuale, i dicasteri militari potevano prendere visione delle invenzioni ritenute di interesse e proporre entro otto mesi l'eventuale esproprio.

Di questa attività rimane traccia negli archivi di gabinetto dei Ministeri della marina e dell'aereonautica, due fondi dove, per un periodo che va dalla fine degli anni trenta a quelli della guerra si conservano numerose pratiche concernenti invenzioni brevettate o meno[34]. Oltre alla corrispondenza con il Ministero delle corporazioni per le competenze stabilite dalla legge vi si trovano numerosi fascicoli concernenti scoperte presentate direttamente dagli ideatori o per il tramite di associazioni, di enti, spesso della Segreteria particolare del duce. Non poche di queste invenzioni sono esempi dell'estro creativo degli italiani impegnati a fare le scoperte che avrebbero segnato il trionfo dell'Italia nel mondo. Tra le curiosità capita anche di imbattersi, per esempio, negli studi degli effetti dell'accelerazione sull'organismo umano ai fini del volo, presentati nel 1938 da padre Agostino Gemelli[35].

Gli oggetti di queste scoperte sono vari: bombe, siluri, motori nuovi, magari con congegni per risparmiare benzina, dispositivi di salvataggio. Il

---

[32] Il r.d. 31 ottobre 1941, n. 1354 approvava il regolamento per i modelli, il d.p.r. 8 maggio 1948, n. 795 quello per i marchi. Sulla normativa brevettuale in vigore fino al 1953 cfr. *Legislazione industriale italiana. Brevetti d'invenzione disegni modelli marchi*, a cura di G. SPALLINO, Roma Tipografia Agostiniana, 1954.

[33] R.d.l. 16 ottobre 1924, n. 1828 le cui norme di attuazione furono approvate con r.d. 3 agosto 1925, n. 1491.

[34] Dopo il riordinamento dell'archivio del *Ministero dell'aereonautica, Gabinetto*, le pratiche relative ad invenzioni, studi, esperienze e questioni tecniche hanno queste collocazioni: anno 1937, bb. 15-18; anno 1938, bb. 16-19; anno 1939, bb. 21-23; anno 1940, bb. 52-55; anno 1941, bb. 36-38; b. 36; anno 1943, bb. 35-37. Il *Ministero della marina, Gabinetto*, conserva numerose pratiche sia nell'archivio segreto che in quello ordinario sotto la voce «invenzioni», specialmente per gli anni 1940-1944. Numerosi sono anche i fascicoli riguardanti esperimenti, la commissione superiore per i progetti tecnici, impianti, esplosivi autarchici, eccetera.

[35] ACS, *Ministero dell'aereonautica, Gabinetto*, 1959, b. 23, fasc. 2.VIII.8.

responso degli uffici tecnici dei due ministeri è il più delle volte negativo o per scarsa novità o per poca praticità. Altre volte, però, suscitano interesse, si concedono sussidi, si fanno sperimentazioni, si chiedono informazioni sui titolari dei progetti.

La documentazione, di una consistenza non trascurabile, si presta ad una analisi dell'attività inventiva italiana e della sua utilizzazione per fini militari, alla vigilia e durante l'ultima guerra.

Per completare il quadro dei fondi dell'Archivio centrale va anche ricordato l'archivio del CNR, oggetto in questo convegno di una specifica relazione[36]. Si vuol solo sottolineare la presenza di documentazione della Commissione centrale per l'esame delle invenzioni sorta nell'ambito del Consiglio nazionale delle ricerche, per l'esigenza di costituire un organo centrale di consulenza tecnico-scientifica con il compito di procedere all'esame dei progetti d'invenzione e di esprimerne un giudizio, di svolgere opera per la realizzazione pratica delle invenzioni riconosciute meritevoli di considerazione e di fornire infine la propria consulenza alle amministrazioni pubbliche, agli enti e ai privati in materia di invenzioni.

Della intensa azione svolta dalla Commissione, divenuta nel 1941 Istituto nazionale per l'esame delle invenzioni, rimane un'ampia documentazione costituita dal carteggio relativo ad esami tecnici e monografie di invenzioni, a sovvenzioni agli inventori, a iniziative come la mostra delle invenzioni di Torino del 1935 o a concorsi a premi, ai verbali delle riunioni del Comitato direttivo, avviate con il 1 luglio 1933, che riassumono l'attività espletata nel corso di un decennio dando conto, a volte sinteticamente, altre anche con dettagliati allegati, delle oltre 11.000 invenzioni esaminate, delle centinaia di ricorsi vagliati e degli altrettanti pareri formulati.

Complementare a questo carteggio è quello del Comitato di ingegneria che istituito nel 1929 svolse anch'esso un lavoro di esame delle invenzioni coordinandosi con il Comitato autonomo per l'esame delle invenzioni operante a Milano.

La riforma avviata nel 1939 non rispose che parzialmente alle esigenze emerse nel corso degli anni. Le vicende successive dimostrano quanti problemi non risolti e difficoltà coinvolgono tutt'ora questo settore della pubblica amministrazione. Non sono mancati proposte e tentativi di rinnovamento: nel 1979 invenzioni e modelli sono stati oggetto di adeguamento legislativo delle nostre norme nazionali alle convenzioni internazionali; sono

---

[36] G. FIORAVANTI, *Il Consiglio nazionale delle ricerche e il suo archivio presso l'Archivio centrale dello Stato*, in questo stesso volume.

stati presentati in Parlamento vari progetti di riforma che, però, non hanno avuto realizzazione; nel 1984 il servizio è stato posto alle dipendenze della Direzione generale della produzione industriale. Questa riforma, se da un lato ha significato la perdita di autonomia formale, dall'altro ha rappresentato un'occasione per poter usufruire di personale e mezzi necessari per superare il pericoloso stallo di attività in cui il servizio si era venuto a trovare. Nessuna riorganizzazione dell'Ufficio centrale brevetti è stata, però, vista come presupposto necessario all'introduzione dell'esame preventivo di novità[37].

Il rapporto con gli organismi internazionali sempre più attivi, l'introduzione dell'informatica, hanno rinnovato problematiche antiche e posto tematiche nuove anche in rapporto all'accesso alle informazioni e alla conservazione della documentazione brevettuale.

Alla fine di questa esposizione vanno presentate alcune considerazioni sul fondo *Brevetti*. L'archivio, versato in fasi successive e destinato a prossimi corposi incrementi, è composto di varie serie di cui la maggiore è costituita dai 417.000 fascicoli di brevetti per invenzioni relative al periodo 1855-1947, circa un terzo dei quasi 1.228.000 attestati concessi a tutt'oggi in Italia. Accanto a questa serie si pongono i 25.700 fascicoli per modelli di fabbrica e gli oltre 90.000 brevetti per marchi di impresa concessi negli anni 1869-1944 destinati ad aumentare sensibilmente viste le attuali 30.000 domande annualmente presentate all'Ufficio centrale brevetti[38]. Non si può, inoltre,

---

[37] Sull'Ufficio centrale brevetti e sulle problematiche connesse alla brevettualità cfr. *Brevetto e politica dell'innovazione organizzazione e funzioni dell'ufficio brevetti*, a cura di R. MALAMAN, Bologna, il Mulino, 1991.

[38] È attualmente in corso un'opera di inventariazione delle varie serie archivistiche relative alla proprietà industriale. La più cospicua è costituita dalle invenzioni di cui si conservano i brevetti dal n. 1 concesso a Camillo Giussani su domanda presentata il 5 maggio 1855 al n. 417.650 depositata il 21 maggio 1946. Fino al n. 195.000 le descrizioni sono conservate in registri rilegati in gruppi di 100 a cui parallelamente corrispondono altrettanti registri di disegni. Successivamente fu adottato il sistema del fascicolo all'interno del quale sono riuniti descizione e disegno a cui, verso la fine degli anni Venti, andò ad aggiungersi altra documentazione come il testo in lingua originale per le invenzioni straniere, carteggio amministrativo vario, eventuale corrispondenza con i titolari. Si conservano, inoltre, i registri degli attestati rilasciati dal 19 maggio 1855 (il brevetto Giussani) al 1° aprile 1948 (brevetto n. 432.998). Altri sette registri sono relativi ai processi verbali per privative dal 5 maggio 1855 al 17 febbraio 1864. Altra importante serie è costituita dai primi 90.642 marchi concessi dal 1869 al 1944 a cui vanno aggiunti 280 volumi di attestati di trascrizione (1869-1925) e 140 volumi di domande, descrizioni, dichiarazioni (1869-1913). Sono stati anche versati, oltre ai primi 25.700 modelli di fabbrica per il periodo 1874-1946, i volumi relativi agli attestati rilasciati dal 27 ottobre 1874 al 23 dicembre 1959.

tralasciare la presenza nell'Archivio centrale dello Stato, di una raccolta di brevetti stranieri a stampa inviati all'ufficio italiano nell'ambito degli scambi previsti dalle convenzioni. Si riferiscono a Gran Bretagna, Francia, Belgio, Germania, Svizzera, Austria, Stati Uniti, Canada, Australia e coprono archi cronologici diversi del XIX e del XX secolo. Costituiscono un patrimonio documentario su cui è sembrato opportuno attirare l'attenzione.

Le cifre sopra citate danno un'idea della consistenza dell'archivio e dello sviluppo notevolissimo a cui andrà incontro, ponendo rilevanti problemi di spazio. Fino ad ora le richieste di consultazione venivano quasi esclusivamente da privati, o da agenzie specializzate, interessati a singoli brevetti. Di recente, però, si è cominciata a manifestare un'attenzione crescente per le vaste potenzialità di ricerca che questa documentazione offre non solo per la storia della tecnica, ma in generale per la storia economica. Sollecitato da questo interesse, l'Archivio centrale ha predisposto un programma di valorizzazione del fondo teso in prima battuta a risolvere i problemi di conservazione e di riordinamento, e poi predisporre un eventuale lavoro di elaborazione di dati che consenta di sopperire alle difficoltà di accesso dell'archivio e lo apra ad analisi ed utilizzi molteplici.

L'archivio, infatti, è organizzato per numero progressivo e solo conoscendo questa informazione si può richiedere il fascicolo. Purtroppo gli schedari per titolare, per classificazione, per data di rilascio dell'attestato che l'ufficio predisponeva non sono mai stati versati con la documentazione. Non è escluso che un censimento attento dei depositi dell'Ufficio italiano brevetti consenta di ritrovare questi strumenti, pur se incompleti e solo per gli anni più recenti. In loro mancanza la possibilità di fare studi tematici è per ora affidata alle pubblicazioni curate dal ministero e alla «Gazzetta ufficiale».

Come si è accennato, fino al 1894 descrizione e disegni dei brevetti erano pubblicati insieme agli indici annuali. Nel 1925 si tornò a prevederne la stampa oltre che la vendita. Tale disposizione è tutt'oggi in vigore tanto che ogni inventore deve pagare una tassa, ma in effetti questa attività editoriale ha avuto sempre un andamento del tutto discontinuo e sono anni che non viene più effettuata.

Meno raro è il «Bollettino della proprietà intellettuale» uscito nel 1902 e trasformatosi dal 1939 nel «Bollettino dei brevetti per invenzioni, modelli e marchi». A scadenza quindicinale o mensile era stampato un fascicolo contenente l'indicazione degli attestati rilasciati articolati secondo la classifica e distinti al suo interno in principali e completivi. Per ogni brevetto era indicata la data di deposito della domanda, il titolare e la città di provenienza, il titolo dell'invenzione con il riferimento all'eventuale rivendicazione di prio-

rità, il numero, la data del rilascio e, per alcuni anni, anche la durata. Altra informazione che veniva fornita riguardava i trasferimenti di proprietà. Tutti questi dati, fino all'entrata in vigore della riforma del 1939, erano inseriti nella «Gazzetta ufficiale» che, quindi, viene a costituire uno strumento di ricerca.

Attraverso l'esame di queste e di altre pubblicazioni occasionalmente edite dal ministero si possono avanzare ipotesi di ricerche tematiche. Auspicabile sarebbe poter fare un vero e proprio lavoro di inventariazione della documentazione che darebbe l'esatta consistenza del fondo e che attraverso l'elaborazione informatica dei dati rilevati fornirebbe uno strumento archivistico capace di offrire molteplici chiavi di lettura. Grazie alle associazioni dei dati che solo un programma elettronico oggi consente, si potrebbero impostare studi sull'evoluzione tecnologica dei vari settori stabilendo svariate correlazioni, si potrebbe verificare, per esempio, l'incidenza nel mondo economico dell'attività brevettuale di singole aziende ovvero utilizzare la documentazione in funzione della ricostruzione delle vicende storiche di società imprenditoriali. Informazioni interessanti potrebbero venire anche dall'analisi dei passaggi di proprietà per studiare, ad esempio, i rapporti tra inventori e industrie.

Per realizzare un tale progetto occorrono forze e risorse notevoli, ma si spera che le prospettive di ricerca di questo fondo incoraggino a trovare soluzioni adeguate.

ALESSANDRO LOMBARDO

L'archivio storico dell'Ansaldo

Uno degli elementi fondamentali che caratterizzano il patrimonio di un'azienda è quello costituito dalle conoscenze tecnologiche, cioè dall'insieme di strumenti, saperi e tecniche che servono all'impresa per progettare, costruire, vendere ed anche assistere il proprio prodotto.

Un patrimonio la cui memoria, nonostante l'evidente importanza di questa fonte ai fini di una riflessione sui più diversi aspetti della civiltà industriale, difficilmente trova adeguata conservazione negli archivi — sia di deposito che storici — delle imprese.

Una siffatta situazione è determinata, nel caso Ansaldo, da una serie di concause che peraltro ritroviamo, sia pur in diverse proporzioni, in tutte le imprese industriali. Tra i fattori che condizionano negativamente la conservazione e la valorizzazione degli archivi tecnici all'interno delle imprese c'è, anzitutto, il continuo mutamento tecnologico-produttivo delle stesse.

L'impresa d'oggi, in effetti, a fronte dei fenomeni di globalizzazione economica che hanno esaltato una rinnovata centralità del mercato, tende ad impegnarsi sempre più nell'innovazione dei prodotti, e dei processi produttivi; tutto ciò si traduce nella distruzione sistematica di impianti e documenti non più immediatamente utilizzabili nella gestione corrente.

Un secondo importante aspetto risiede nelle caratteristiche dei documenti tecnici e nella loro finalità. La documentazione tecnica, infatti, raramente presenta informazioni in grado di rimandare in modo diretto all'intero processo o, almeno, ad un suo segmento. In quanto specchio e strumento della continua ridefinizione strategico-strutturale dell'azienda questi documenti nella loro oggettiva frammentarietà, diventano ben presto poco leggibili anche agli stessi tecnici se non vengono ricondotti ad ambiti di riferimento più ampi.

Un forte limite ad un flusso continuativo e selezionato di documenti verso gli archivi, è dato anche dalle dimensioni dell'impresa, dalla sua struttura e organizzazione interna.

Pensiamo all'Ansaldo di oggi[1]: vi lavorano migliaia di addetti estremamente professionalizzati ed a forte mobilità; è formata da una trentina di

---

[1] Per meglio comprendere la complessità dei problemi che nel nostro caso specifico si sono affrontati e si affrontano, ma anche la ricchezza della documentazione di cui parliamo non è inutile ricordare che l'Ansaldo ha legato il suo nome alla storia della navalmeccanica, della cantieristica, della siderurgia e dell'elettromeccanica italiana in centoquarant'anni di trasformazioni societarie, di scorpori, fusioni, concentrazioni industriali e finanziarie le più varie.

Durante una prima fase che va dalla fondazione, nel 1853, agli anni Novanta, la società in accomandita semplice «Gio. Ansaldo & C.» — frutto della collaborazione di esponenti di punta del mondo economico genovese quali Giovanni Ansaldo, Raffaele Rubattino, Giacomo Filippo Penco, Carlo Bombrini, e orientata alla costruzione ed alla riparazione di materiale ferroviario — si trasforma in una organizzazione industriale che impegna circa 10.000 dipendenti, distribuiti in sette stabilimenti la cui attività si rivolge al settore ferroviario, cantieristico ed altre produzioni meccaniche. Al nome di Ferdinando Maria Perrone e dei suoi figli Pio e Mario è legata la seconda fase, che corrisponde all'incirca al primo ventennio del secolo. Perseguendo l'obiettivo di completa autonomia produttiva sia in campo siderurgico che in quello degli armamenti, attraverso un intenso processo di integrazione verticale e grazie alla congiuntura bellica, l'Ansaldo dei Perrone arriva ad impiegare nel 1918 ben 80.000 addetti, distribuiti in diverse decine di stabilimenti e società controllate, e a disporre di un capitale sociale cresciuto nel giro di quattro anni (dal 1914 al 1918) da 30 a 500 milioni. Negli anni seguenti, tuttavia, la crisi finanziaria conseguente agli irrisolti problemi di riconversione postbellica, mette a nudo la strutturale debolezza di un complesso industriale che aveva legato le sue sorti, in maniera troppo univoca, alla congiuntura bellica. Segue l'intervento di un consorzio di salvataggio promosso dalla Banca d'Italia, che comporta l'allontanamento dei Perrone (nel 1921) e un drastico ridimensionamento delle strategie e delle strutture dell'impresa. Nel corso degli anni Venti, pure contrassegnati da una notevole crescita delle produzioni elettromeccaniche, maturano le premesse per ulteriori difficoltà che richiederanno il passaggio di questa impresa sotto il controllo dell'Istituto per la ricostruzione industriale. L'IRI, appunto, e il riarmo, restituiranno all'Ansaldo un respiro ed un impulso all'altezza delle grandi trasformazioni allora in atto a livello internazionale nel mondo industriale; figura di punta di un profondo ridisegno strutturale-organizzativo è l'ingegnere Agostino Rocca, amministratore delegato della società dal 1935 alla fine della guerra. La notevole crescita tecnico-produttiva e occupazionale legata alle commesse belliche (i 22.000 dipendenti del 1939 salgono a 35.000 nel 1943) riproporrà tuttavia, alla fine del conflitto, nuovi e gravi problemi di riconversione, la cui gestione verrà affidata dall'IRI alla società finanziaria Finmeccanica, costituita nel 1948. Altri riaggiustamenti di struttura si dovranno ancora registrare nel corso degli anni Cinquanta e Sessanta tanto che nel 1966, con il trasferimento delle attività navali all'Italcantieri di Trieste, il nome Ansaldo cesserà, dopo un secolo, di essere collegato alle attività cantieristiche. A partire dal 1966, attraverso un complesso processo di riassetto dell'impresa, si perverrà, nel 1980, alla costituzione dell'Ansaldo SpA, il più importante complesso produttivo italiano nel campo dell'energia, dei trasporti e dell'automazione.

società a loro volta variamente strutturate e comunque spesso dotate di una forte autonomia gestionale. Basti pensare che non vi è, nell'archivio storico Ansaldo, traccia documentaria di società onuste di primati industriali e tecnologici come la Ganz-Ansaldo di Budapest (nata intorno al 1840), la danese Volund-Ansaldo (i primi impianti vengono realizzati nel 1874) o la U.S. & S.-Ansaldo di Pittsburg (fondata nel 1881).

La quantità dei documenti da trattare per essere acquisiti in gestione può diventare fattore di paralisi gestionale: dall'ex stabilimento Ansaldo di Sampierdarena, il Meccanico, ci hanno segnalato più di un milione di disegni tecnici che si riferiscono ad una produzione di motori marini diesel degli anni Quaranta e Cinquanta.

Le attuali disposizioni del codice civile, inoltre, trascurano la documentazione tecnica. Gli articoli 2214/2220 stabiliscono che gli unici obblighi per gli archivi delle imprese regolate dal diritto privato sono quelli relativi alla documentazione la cui conservazione è richiesta per fini fiscali e per la certezza del diritto; si fa riferimento, in pratica, alle scritture contabili che comunque possono essere distrutte dopo dieci anni dall'ultima registrazione.

Il limitato spazio concesso, nella cultura italiana, alla riflessione storica sulle scienze e sulle tecniche può essere infine considerato come probabile condizione sfavorevole alla formazione di archivi tecnici. Anche nel caso dell'archivio storico Ansaldo, inaugurato nel 1980, sono mancate nelle persone che lo hanno progettato e a tutt'oggi mancano in chi lo gestisce quelle cognizioni, quei saperi propri della storia della scienza e della tecnica, un aspetto questo che ci ha fatto propendere verso i documenti di tipo gestionale-amministrativo ed a trascurare quelli di natura tecnica.

Con ciò non si vuol dire che non siano presenti e disponibili al pubblico documenti prettamente tecnici; nei diversi fondi archivistici troviamo progetti, brevetti, specifiche costruttive, relazioni tecniche, calcoli, ecc.; la serie *Commesse* del fondo Ansaldo, costituita da 797 buste, riporta i termini tecnici (e contrattuali) di quanto prodotto dallo stabilimento elettrotecnico Ansaldo di Genova-Campi dai primi anni del Novecento ad oggi.

Altro ancora potremmo aggiungere (disegni tecnici, filmati, fotografie, testimonianze orali, ecc.) ma resterebbe comunque il problema posto in apertura dell'intervento: come ovviare al crescente vuoto di documentazione tecnica nel patrimonio archivistico che stiamo accumulando.

In Ansaldo, per addivenire ad una soluzione accettabile anche in termini economici, è stato messo a punto in un programma di lavoro che si concluderà entro il dicembre 1993 con la realizzazione di un Centro di documentazione/Biblioteca tecnica e di tre archivi di deposito interarea.

La prima operazione sarà quella di censire — entro il gennaio del '91 — gli archivi semi-attivi di tutte le unità produttive e organizzative italiane dell'Ansaldo; verranno quindi individuati e allestiti tre depositi idonei alla raccolta ed alla conservazione degli archivi censiti.

I depositi saranno dislocati nelle tre maggiori aree produttive Ansaldo (Genova, Milano, Napoli). Contestualmente verranno uniformate, in collaborazione con altre funzioni aziendali, le procedure e le disposizioni relative alla formazione ed alla gestione degli archivi, che potranno essere quindi acquisiti in gestione dall'archivio storico o, previo nullaosta dello stesso, inviati al macero.

Per definire con precisione la documentazione tecnica da conservare verrà formato un gruppo di lavoro che vedrà al suo interno archivisti, esperti in organizzazione e tutti gli ingegneri del «Controllo qualità» (ovvero degli specialisti che analizzano ogni segmento dell'attività aziendale al fine di migliorarne qualità e rendimento). È questa una novità di rilievo perché, a ben pensarci, potrà costituire, al di là del risultato pratico, un'esperienza in grado di entrare a buon diritto in quel capitolo di iniziative tese a superare la separatezza tra la cultura tecnica e la cultura umanistica.

Il Centro di documentazione, infine, che nell'estate del '92 avvieremo presso la sede dell'archivio storico Ansaldo, anche se pensato per rispondere ad esigenze aziendali diverse da quelle archivistiche[2], contribuirà non poco alla salvaguardia della memoria tecnica. Infatti, acquisire, conservare e distribuire informazioni tecniche attraverso i più avanzati mezzi tecnologici, questo continuo interagire di documentalisti con la «tecnostruttura» aziendale, ci permetterà quell'accumulo di conoscenze che, continuamente aggiornate, si riveleranno cruciali per poter riflettere ed affrontare i problemi archivistici posti, con sempre maggior insistenza, dalle memorie elettroniche, dai CD-ROM e, più in generale, dalle nuove tecnologie.

---

[2] Con questo ente, infatti, è nostra intenzione patrimonializzare il know-how aziendale concentrando la consultazione di basi-dati online, razionalizzando il servizio di biblioteca ed emeroteca, raccogliendo la letteratura «grigia», ecc.

MARIA ANTONIETTA FARINA-DEL RE

Lo sfruttamento delle risorse idriche per il ricavo dell'energia elettrica nella salvaguardia del territorio (1898-1940): i De Cecco di Fara S. Martino attraverso le carte di famiglia

Fara S. Martino, un paesino alle falde della Maiella, nella provincia di Chieti, cominciò, attorno agli anni Novanta del XIX secolo, ad essere segnalato tra i centri preminenti sul mercato italiano e statunitense per la produzione della pasta alimentare[1]. Se consultiamo gli atti dell'inchiesta industriale Minghetti-Luzzatto degli anni 1870-1874, notiamo che alla voce della suddetta categoria, non figura in alcun modo tale centro[2]. Questo successo era dunque da attribuire ad un industriale che in quegli anni ne aveva attivata la produzione. Questi era Filippo De Cecco, che, facendosi progressivamente conoscere dagli estimatori dell'epoca per la ricercatezza e la qualità del suo prodotto, in breve tempo riuscì a conquistare i mercati allora trainanti dell'industria alimentare[3]. I suoi «maccheroni», presentati di volta in volta alle varie esposizioni nazionali ed internazionali, come quella memorabile di Chicago del 1892[4], conseguirono importanti riconoscimenti. L'imprenditore farese tentò sempre di migliorare il suo prodotto, tanto che per le sue

---

[1] G. De Cecco, *Fara S. Martino e la sua Maiella*, Chieti, Marino Solfanelli editore, 1984, p. 66.

[2] *Atti del comitato dell'inchiesta industriale (1870-1874)*, «Categoria cereali e paste», a cura dell'Archivio storico dell'industria italiana, I, S. Giovanni in Persiceto, Li Pe, 1984, pp. 61-64.

[3] Cfr. Archivio di Stato di Chieti (d'ora in poi AS CH), *Camera di commercio di Chieti*, *Protocolli*; M.A. Farina-Del Re, *La situazione economica e lo stato delle imprese nella provincia teatina dai «Protocolli» della Camera di commercio di Chieti (1863-1915)*, in *Gli archivi delle camere di commercio*, *Atti del II seminario nazionale sugli archivi d'impresa, 17-19 novembre 1988*, a cura di G. Gallo, Perugia, Editoriale Umbra 1989, pp. 405-420.

[4] Il diploma è conservato nel nuovo Pastificio De Cecco di Fara S. Martino. Cfr. AS CH, *Camera di commercio, Protocolli*, reg. 6 (1892-1896); Archivio centrale dello Stato, *Ministero Agricoltura industria e commercio, Divisione industria e commercio*, bb. 273-289.

invenzioni e per la sua tenacia, fu insignito del cavalierato del lavoro[5]. Egli ottenne risultati così importanti e per molti versi imprevedibili, valendosi dell'osservazione attenta della corografia territoriale e dell'applicazione costante, per escogitare il modo di trarre ricchezza per sé e per gli abitanti dello sparuto paesello. Fara S. Martino, infatti, al suo tempo era dotato di qualche bacino fluviale, a regime torrentizio, le cui sorgive zampillavano limpide direttamente dai pendii, scarsamente boschivi, della Maiella; possedeva un terreno per niente adatto, data la sua scarsa fertilità, ai seminativi largamente estesi, sicché soltanto piccoli appezzamenti venivano coltivati per il fabbisogno familiare. Inoltre il paesino montano era isolato, specie durante la stagione invernale, a causa delle abbondanti nevicate, al punto che per arrivarvi da Chieti bisognava calcolare un giorno di viaggio con pernottamento. Le disastrate condizioni dipendevano dai viottoli sassosi, uniche vie di accesso, che risultavano poco praticabili, come d'altronde quelli di altri centri dell'interno abruzzese. Tale situazione rendeva oltremodo difficile sia l'attività industriale che il commercio, tanto da far considerare Fara S. Martino un luogo con scarse prospettive economiche, i cui abitanti sarebbero stati costretti presto ad emigrare. Filippo De Cecco non disarmò nell'indagare se ci fossero possibilità di lavoro e le individuò nello sfruttamento di quelle sorgive e nel rimboschimento di quei pendii, che unì alla diffusa ed antica pratica dell'artigianato farese nella confezione della pasta[6]. Costruì, pertanto, i pastifici lungo il fiume Verde, che ingrandì progressivamente; inventò la caldaia termoelettrica con camere buia e luminosa rispettivamente nei tempi della lavorazione e del riposo della pasta[7]. Pur rispettando le fasi della fabbricazione artigianale dell'alimento, egli ne riduceva notevolmente i tempi di produzione e ne aumentava la quantità. S'industriò, contemporaneamente, di ricavare energia elettrica dalle acque suddette per accelerare ulteriormente i ritmi della lavorazione. Rimandando per il resto alla monografia *I De Cecco di Fara S. Martino, una famiglia imprenditoriale abruzzese* di prossima pubblicazione, desideriamo *hic et nunc*, mettere in luce che il noto industriale ed i suoi eredi si dedicarono con profitto alla produzione di energia elettrica prima della nazionalizzazione dell'industria elettrica, mostrando di volta in volta i vari risultati tecnici ed impiantistici realizzati nel corso degli anni.

---

[5] «Gazzetta degli Abruzzi», III, 9 dicembre 1906; «Lo Svegliarino», XI, 15 settembre 1895; «Giornale d'Italia», VIII, 22 novembre 1908, *Cronachetta di Chieti*.

[6] Cfr. G. De Cecco, *Fara S. Martino* … cit., pp. 62, 64.

[7] Cfr. la voce *Pasta alimentare*, in *Dizionario enciclopedico Treccani*, Roma 1970.

1. Il fiume Verde e l'intraprendenza di Filippo De Cecco

Il fiume Verde, a regime torrentizio, al tempo di Filippo De Cecco si presentava come una sorgiva abbondante d'acqua e ricca di detriti, la quale, nascendo dalla Maiella, scorreva ad alta velocità, lungo un corso perpendicolare così che, quando era in piena, spesso straripava, inondando e devastando i pochi ettari coltivati[8]. Da tempo immemorabile, sulla sponda destra dell'affluente dell'Aventino, era situato un vecchio mulino ad acqua di proprietà del Comune, che forniva la farina agli abitanti del luogo[9]. Più tardi, vi si costruirono alcune gualchiere, atte alla colorazione della lana, che richiesero con gli anni alimentatori, i quali sfruttavano le acque del Verde per ricavarne energia[10]. Di tanto in tanto, si assisteva all'impianto di alcuni stabilimenti, operanti in settori diversi. L'importanza di tale sorgiva venne additata già dagli amministratori del comune di Lanciano, che, fattane esplicita richiesta, riuscirono ad ottenere, con decreto prefettizio del 1898, n. 6289, in aperto dissenso con i faresi, una presa d'acqua dal fiume per uso potabile[11]. Alcuni anni dopo, nel 1902, Filippo De Cecco, riferendosi a tale concessione, avanzò richiesta al comune di una derivazione d'acqua per usi esclusivamente industriali, concernenti il suo pastificio[12]. Assicurava, in cambio, di realizzare alcuni lavori logistici che avrebbero regolato positivamente lo scorrere delle acque. Sarebbe intervenuto, infatti, nell'arginare la sponda destra del fiume in modo da convogliare, sotto un cavalcavia allora in costruzione la presa d'acqua concessa al suo pastificio, senza alterare il letto del fiume, ma anzi incanalandolo, affinché non causasse ulteriori alluvioni[13]. Avrebbe provveduto anche ad una fognatura nella vallata del fiume, così da debellare possibili malattie epidemiche, allora molto diffuse[14]. Gli

---

[8] A. Giarrizzo, *Il regime del Sangro*, in «Bollettino della Società geografica italiana», s. IX, VII, (1966), pp. 528-529; G. De Cecco, *Fara S. Martino* … cit., pp. 14, 38-39, 62.

[9] AS CH, *Prefettura*, *Affari comunali*, b. 174, fasc. III.

[10] *Ibidem*.

[11] AS CH, sez. di Lanciano, *Sottoprefettura*, *Affari comunali*, b. 76; Archivio comunale di Fara San Martino, d'ora in poi ACFSM, *Delibere*, reg. n. 25, 1902, luglio, 18, c. 8*v*.

[12] Si trova, infatti scritto «… Il signor Filippo Di Cecco fu Nicola chiede a questa amministrazione il diritto di derivare (…) nell'esclusivo suo interesse (…) mezzo litro di acqua al minuto secondo …»; *ibid*., cc. 8*v*-9*r*.

[13] «… in compenso a detta concessione si delibera di costruire un muro lungo le sponde del fiume Verde a principiare dal Ponte Grande 1 fino al primo canale di scarico della corrente di acqua che va al suo pastificio …»; *ibid*., c. 9*r*.

[14] «… di continuare la costruzione della fogna da Gaetano Di Giorgio fino al primo canale alle sponde del fiume …»; *ibidem*.

amministratori faresi, in vista di tali opere pubbliche, altrimenti impossibili per i miseri introiti del comune, gli concessero, prorogandone anche i tempi d'attuazione, la facoltà di usare le acque del fiume [15]. Tre anni dopo, precisamente nel 1905, l'industriale farese, per meglio utilizzare tale derivazione, vi impiantò un primo nucleo della centralina (III salto), attualmente situata nell'olearia De Cecco o vecchio pastificio, capace di sviluppare 19HP [16]. L'installazione, stando all'atto costitutivo rogato nel 1914 da Esculapio De Cinque di Casoli, era composta da due turbine a camera cilindrica, azionate da altrettanti generatori trifase ad indotto fisso, collocati orizzontalmente alle stesse, che a loro volta trasmettevano con una cinghia il movimento all'alternatore, capace di erogare circa cento chilowattore utilizzabili come forza motrice, come calorifero e come luce per uso domestico. Questa centralina non compare mai nei documenti nell'accezione di ente erogatore di energia elettrica [17].

L'anno dopo, il 3 luglio 1906, Filippo De Cecco, sindaco di Fara già dal 1905, faceva verbalizzare nella seduta estiva che entro due mesi, esattamente in settembre, sarebbe stata installata lungo le sponde del fiume Verde una terza centrale idroelettrica, atta ad erogare energia anche a largo raggio con la possibilità di maggiore occupazione [18]. Sappiamo così con certezza che erano attivate in Fara due piccole centrali, alimentate dalle acque della suddetta sorgiva. Queste installazioni, non appartenenti alla famiglia De Cecco, potrebbero essere, secondo un operaio della Ditta, il nucleo nei pressi del I Salto (oggi inattivo e velato dal mito della leggenda), e un'antica struttura a palamenti a legna nei pressi della centrale Tavani [19]. In base alla documentazione possiamo invece ritenere che l'impianto in questione sia il primo insediamento, ancora oggi esistente, lungo il fiume Verde della Società Zecca, Cauli e C., la quale, costituitasi il 21 gennaio 1905 in società in accomandita, ebbe per oggetto sociale l'esecuzione e l'esercizio di impianti di produzione e di distribuzione dell'energia per il Comune di Lanciano e per qualsiasi altra località. In questo contesto è interessante notare che due anni dopo, nel 1907, l'industriale farese compare (nel registro delle società

---

[15] *Ibid.*, *Adunanza ordinaria autunnale*, 1905, settembre, 9, c. 16.

[16] Carte famiglia De Cecco, *Atto di costituzione*, 1914 a rogito di Esculapio De Cinque.

[17] *Ibid.*, *Documenti Danni di Guerra*, «Centralina del Pastificio», 1948.

[18] «Importa tra essi annoverare (…) due officine produttrici di energia elettrica ed una terza veramente grandissima, sorta con ingenti capitali, che funzionerà tra due mesi …»; ACFSM, *Delibere*, n. 20, reg. 26, 1906, luglio, 3, c. 27*r*.

[19] Dall'intervista rilasciatami da Alfonso Di Rocco, operaio, il 7 marzo 1991.

teatine) tra i suoi soci: come dire che al momento dell'attivazione di questa centrale il sindaco di Fara, che ne aveva particolare merito, s'annoverava ufficialmente tra i produttori di energia elettrica[20]. La Società menzionata si distinse presto nel settore dell'industria energetica a tal punto che nel 1908, essendo Filippo De Cecco consigliere della Camera di commercio ed arti di Chieti, venne premiata nell'esposizione di elettricità a Brescia con medaglia d'oro[21].

L'esistenza dei tre nuclei idroelettrici anzidetti trova ulteriore conferma nella tavola VIII, relativa alle officine per l'illuminazione elettrica, del censimento industriale compiuto il 10 giugno 1911 durante il governo Giolitti[22].

2. L'idrografia e le centrali idroelettriche nel primo dopoguerra

A conclusione della prima guerra mondiale (1914-1918), in Italia, forse a motivo di una conoscenza più dettagliata delle condizioni economiche europee, gli operatori del settore elettrico cercarono di stilare piani organici per una ripresa e per un miglioramento dell'industria e del commercio. Alla luce di questo innovativo indirizzo economico sono da interpretare tanto i discorsi sull'industria idroelettrica di Orso Mario Corbino (presidente, in quegli anni, del Consiglio superiore delle Acque) quanto le varie iniziative locali, come i convegni promossi da Vincenzo D'Onofrio, delegato camerale per la zona dell'Aventino, e da Domenico Ramondo, presidente della locale Camera di commercio.

L'industria idroelettrica era stata attivata prima della guerra mondiale sia nelle città bagnate dai fiumi di grande portata sia in quei piccoli paesi che erano provvisti unicamente di ruscelletti esauribili in breve periodo, perché la nuova fonte energetica attirava l'attenzione tanto dei grandi industriali quanto degli imprenditori locali[23]. L'energia elettrica ad alimentazione idrica

---

[20] AS CH, *Tribunale*, *registro delle società*, XXIX, 1907, aprile, 15, n. 25. Più tardi la società trasferisce la propria sede principale a Chieti, nel Palazzo Martinetti; responsabili della firma sociale sono Alfonso Cauli ed Edoardo Zecca. Cfr. «Bollettino della Camera di commercio di Chieti», XI (1908), 6-7, p. 6.

[21] AS CH, *Camera di commercio*, *Protocolli*, reg. 9 (1906-1910).

[22] *Censimento degli opifici, delle imprese industriali e dei lavoranti nella provincia di Chieti al 10 giugno 1911*, Como, Tipografia nazionale G. Bertero e C., p. 2.

[23] Cfr., *L'industria idroelettrica nell'ora presente. Discorsi pronunciati al Consiglio superiore delle acque nell'adunanza del 1 febbraio 1918*, a cura del Ministero dei Lavori Pubblici, Consiglio superiore delle Acque, Roma 1919 (Biblioteca provinciale «A. C. De Meis», Chieti).

veniva, infatti, considerata il carbone bianco, sostitutiva dei giacimenti esteri di carbon fossile, che finalmente avrebbe fatto decollare l'industria italiana. Senonché il nuovo miraggio economico aveva già presentato in quegli anni tali problemi da compromettere la fonte in questione e da produrre, nel giro di poco tempo, un'eccedenza della produzione, la quale difficilmente sarebbe stata assorbita dal mercato italiano. Corbino, nel suo discorso del 1918, segnalava l'urgenza di una regolarizzazione del sistema idrografico, individuando i bacini da sfruttare con la concessione di derivazioni agli interessati, soprattutto nel Mezzogiorno, un calcolo attento dei reali costi di produzione e di vendita dell'energia sul mercato, un'analisi per la preferenza dell'energia termoelettrica regolarizzabile a quella idroelettrica continua[24]. S'avviarono così iniziative in ogni provincia italiana che miravano da un lato a studiare l'idrografia locale e dall'altro lato ad installare impianti nuovi e a migliorare quelli esistenti. In Abruzzo, i fiumi segnalati per l'abbondanza delle loro acque, sebbene non si presentassero regolari, furono il Sangro, l'Aventino ed il Pescara con i loro affluenti. Si svilupparono, al riguardo, ampi dibattiti sui periodici locali, dove gli articolisti esponevano, talvolta non senza un certo spirito campanilistico, considerazioni sui vari fiumi. Un giornalista della «Fiaccola», periodico di Ortona, rilevava, ad esempio, che giustamente bisognava segnalare il fiume Verde tra i bacini idrografici abruzzesi adatti a nuove installazioni di centrali idroelettriche; il Verde già in quei tempi forniva 4.000 HP ed altrettanti ne avrebbe potuti erogare, se il governo avesse mostrato un reale e sostanziale interessamento[25].

Alla luce di questi avvenimenti, dobbiamo allora inquadrare la richiesta presentata il 27 giugno 1916 al Ministero dei lavori pubblici dalla Ditta Filippo De Cecco e figli al fine di ottenere l'uso d'acqua del fiume Verde nelle contrade di Colle S. Egidio e di S. Nicola, secondo un progetto tecnico realizzato dall'ingegnere Emilio Cristini. Era necessario per la Ditta costruire un salto di 7,56 metri per ricavare una potenza dinamica di 262 HP da moduli 26 ad uso esclusivamente industriale[26].

---

[24] *Ibid*., pp. 4-6.

[25] «La Fiaccola», XII, 22 aprile, 1917; C. FELICE, *Energia idroelettrica e politica di sviluppo: l'Abruzzo e la Valle del Pescara dall'Unità al secondo dopoguerra*, in «Bollettino della Società geografica italiana» s. XI, XXXIII (1990), pp. 317-338.

[26] CARTE FAMIGLIA DE CECCO, *Atto notarile*, *centrale idroelettrica*, 1916, giugno, 27.

3. I «F.lli De Cecco di Filippo» e la massima espansione della loro industria elettrica nel periodo fascista

Gli iniziali tentativi di utilizzare le acque del fiume Verde, come abbiamo visto, riuscirono ad assicurare alla Ditta abruzzese piena autonomia energetica nella trazione delle macchine dei suoi stabilimenti, tanto che per ricostruire adeguatamente la sua storia non possiamo oggi prescindere dal binomio «i De Cecco e il fiume Verde». L'importanza di tale sorgiva, scoperta dal capostipite, venne ancora valorizzata dagli eredi, che prestarono attenzione a sfruttarne la perpendicolarità, sbarrandola con dighe e costruendo apposite vasche di carico, e previdero che l'acqua, una volta utilizzata, venisse reimmessa, con una condotta forzata, nel suo corso, per arrivare di volta in volta nel salto susseguente. I De Cecco, durante gli anni del fascismo, migliorarono la costruzione della propria centrale in contrada Viscardi sulla sponda destra del fiume Verde e divennero soci dell'Unione elettrica farese, una società anonima costituitasi nel 1935, sotto l'oggetto sociale di produrre e vendere energia elettrica; in essa i De Cecco, a vario titolo, esercitarono un ruolo preminente.

Una prima traccia storica è rappresentata da un reclamo per eccessiva tassazione dell'amministrazione farese, apparso nel 1922 sul «Bollettino ufficiale» dell'ancora Camera di commercio teatina, che da lì a pochi anni si sarebbe trasformata in Consiglio provinciale dell'economia. Il funzionario camerale, a mo' di commento, evidenziava che, se giustamente gli amministratori faresi avevano ritenuto di aumentare le tasse agli industriali locali, non potevano, per la stessa ragione, pretendere che la Ditta «De Cecco cav. Filippo» per l'installazione di un'officina idroelettrica, la Ditta «De Cecco cav. Filippo e Figli» per la proprietà di un pastificio e la Società Zecca, Cauli e C. per alcuni nuclei di centrali idroelettriche coprissero interamente il bilancio comunale[27]. Ai fini della nostra indagine, è interessante esporre a proposito alcune considerazioni. Le industrie maggiormente tassate appaiono le centrali idroelettriche, qui elencate in un maggior numero rispetto a quante da noi finora esaminate. Accanto al primo nucleo, risalente al 1907, la Zecca, Cauli e C. nel periodo fascista ingrandiva le sue installazioni aprendone di nuove, il che dimostra la sua effettiva importanza nell'ambito energetico abruzzese. La Ditta De Cecco, altresì, comparendo come proprietaria di una centrale idroelettrica, veniva annoverata autonomamente tra le imprese operanti nel settore. Bisogna precisare a questo proposito che, quando nei

---

[27] «Bollettino della Camera di commercio di Chieti», XXIV, (1922), 7, pp. 69-70.

documenti, come in questo caso, si faceva riferimento all'officina idroelettrica di casa De Cecco s'intendeva indicare quel nucleo, ancora oggi pienamente attivo[28], in contrada Viscardi (IV salto), che per la prima volta venne menzionato chiaramente nell'atto costitutivo del 1924, a rogito di Esculapio De Cinque. Tale documento, a nostro parere, è importante perché da un lato indica che la modifica del nome societario in «Flli. De Cecco di Filippo» corrispondeva effettivamente al passaggio generazionale della gestione dal capostipite, il quale sarebbe morto nel 1929, ai figli; dall'altro lato che l'oggetto sociale (la motivazione per cui una ditta decide di costituirsi) veniva allargato alla produzione e alla vendita di energia elettrica, garantendo a pieno titolo la menzione della Ditta tra gli operatori energetici[29].

La centrale in contrada Viscardi sfruttava (e sfrutta ancora oggi) le acque del fiume Verde, che venivano incanalate da una diga in calcestruzzo in una condotta di circa un chilometro di lunghezza per essere raccolte in una vasca di carico e immesse in una condotta forzata ad alimentare le turbine dei tre gruppi elettrogeni. Una volta ottenuta l'energia, le stesse acque, attraverso un breve canale di scarico, erano restituite al letto del fiume. L'installazione era dotata di tre gruppi elettrogeni, ognuno costituito di una turbina idraulica a camera forzata con il regolatore automatico per la velocità e con i sovramotori ad olio; a ciascuna turbina era accoppiata un'eccitatrice coassiale con interruttore automatico fornita di trasformatorini per l'erogazione di settecentocinquanta chilowattore[30].

Una circostanziata descrizione di Fara S. Martino e dei suoi opifici, sorti quasi prodigiosamente lungo la vallata del fiume Verde, veniva data dal sotto-prefetto Castiglia, che vi si era recato in visita ispettiva il 19 giugno 1927 per risolvere alcune contese tra famiglie rivali. Stupito da tale sviluppo, egli sosteneva con il prefetto che sarebbe stato conveniente dotare quell'industrioso paesino, che aveva allora per unico sbocco la via secondaria verso Palombaro, di attrezzate strade ferrate[31]. La prosperità economica, secondo il Castiglia, era stata raggiunta così rapidamente grazie alle sorgive copiose dell'affluente dell'Aventino, adeguatamente utilizzate da ingegnosi imprenditori, che da anni avevano attivati opifici in vari settori industriali. Le acque, oltre ad essere impiegate per l'azionamento meccanico degli stabilimenti, venivano in parte convogliate in un apposito serbatoio ad uso pota-

---

[28] Carte famiglia De Cecco, *Atto costitutivo*, 1924, a rogito di Esculapio De Cinque.
[29] *Ibidem*.
[30] *Ibid*., *Danni di guerra*, «Centrale Viscardi».
[31] AS CH, *Prefettura*, *Affari comunali*, b. 174, fasc. III.

bile, destinate in una maggiore quantità ai fabbisogni di Lanciano e in un volume ridotto alle necessità di alcune zone dello stesso paese, e in parte utilizzate per alimentare gli impianti idroelettrici ivi installati. Egli menzionava soltanto alcuni di essi in modo esemplificativo, lasciando, tuttavia, supporre che ne esistessero altri anche se di portata minore, al punto da formare quasi un mosaico industriale lungo il fiume Verde. Citava tra questi il grandioso impianto della società Zecca, Cauli e C., che dispensava energia alla maggior parte degli stabilimenti della provincia; l'officina elettrica all'interno del noto pastificio De Cecco, che ne azionava il macchinario; la centrale idroelettrica della cooperativa popolare farese, che provvedeva all'illuminazione pubblica di Fara, in cambio della cessione del molino ad acqua e cedeva parte dell'energia alla Società industria Maiella (SIM)[32]; la centrale idroelettrica di certa consistenza dell'Orsatti; gli impianti Tavani e Cipolla, che erogavano la maggior parte dell'energia alle annesse gualchiere. Questi opifici, secondo il Castiglia, avrebbero reso ricco il piccolo centro debellando le malattie epidemiche, come la tubercolosi, che si propagavano nelle vicinanze con grande facilità, e avrebbero risolto alla radice la piaga della disoccupazione, che allora era uno dei più gravi problemi esistenti nella zona[33].

Le centrali idroelettriche Cipolla (attuale I salto) e Orsatti (odierno II salto), prima menzionate, nel 1934 vennero vendute dai rispettivi proprietari a Giuseppe Cocco ed a Camillo Di Lallo[34]. Questi si adoperarono per la costituzione di una società anonima, che effettivamente il 22 settembre costituirono con atto notarile a rogito di Giuseppe De Chiara di Lama dei Peligni[35], e che circa due mesi più tardi, ossia il 26 novembre 1935, denunciarono al tribunale di Chieti con il nome societario di Unione elettrica farese[36], sotto l'oggetto sociale di produrre e di vendere energia elettrica. Tra i soci dell'anzidetta società, fin dagli inizi della sua attivazione, si annoverarono persone della famiglia De Cecco. Il Ministero dei lavori pubblici

---

[32] La Cooperativa elettrica farese si costituiva il 6 marzo 1921 con atto notarile a rogito del notaio Campana di Palena, aveva per presidente Pietro D'Ippolito, otteneva per convenzione il diritto di derivazione d'acqua del fiume Verde già posseduta dal Comune, dove sorgeva il vecchio mulino ad acqua. S'impegnava, viceversa, ad erogare l'energia elettrica per l'illuminazione del paese. Cfr. AS CH, *Prefettura*, *Affari comunali*, b. 174, fasc. III, «Relazione ispettiva Scariglia», 9 maggio 1929.

[33] *Ibid*., «Relazione ispettiva Castiglia», 19 giugno 1927.

[34] Archivio del Tribunale di commercio (d'ora in poi ATC), *Bilanci società*, 1938, n. 278.

[35] Carte famiglia De Cecco, *Atto costitutivo*, 1935, a rogito del notaio De Chiara.

[36] ATC, *Registro delle società*, 1935, n. 278.

rinnovò i diritti d'uso d'acqua dal fiume Verde alle suddette installazioni rispettivamente il 6 marzo 1936 al primo salto o piccola derivazione, il 20 novembre dello stesso anno al II salto o grande derivazione, che potettero così entrare in funzione[37]. Giustino De Cecco, in quel tempo studente di legge e socio dell'UNEF, intuì presto le innovazioni da introdurre per ottenere un rapido sviluppo, e le presentò al Consiglio di amministrazione, affinché provvedesse ad aumentare il capitale sociale da 600.000 a 960.000 lire[38]. La risposta di quest'ultimo non si fece attendere; dando credito al giovane imprenditore, approvò la modifica, per avviare i lavori da lui suggeriti. Fu così che la società, per decollare ed imporsi tra le maggiori imprese nel settore energetico, avviò la ricostruzione delle dighe e dei canali di carico, acquistò nuovi macchinari e riparò quelli ancora utilizzabili; s'impegnò a realizzare opere di sbarramento atte a convogliare meglio le acque per un loro più efficace sfruttamento e per un conseguente aumento di chilowattore erogabili[39]. A tal fine, nel 1937, l'UNEF avanzò richiesta al governo italiano di una concessione copiosa d'acqua dal fiume Aventino pari allo sviluppo di 2.864 HP che, sommati a quelli già prodotti, avrebbero potuto soddisfare le numerose richieste, coprendo la totalità del fabbisogno energetico degli stabilimenti della provincia[40]. La società in questo modo da un lato si sarebbe assicurata un reddito certo divenendo concorrenziale sul mercato abruzzese e dall'altro lato avrebbe contribuito all'economia autarchica, instaurata in quegli anni dal regime fascista, con la fornitura del carbone bianco. Il Ministero dei lavori pubblici, avendo acconsentito alla richiesta della società, il 16 gennaio 1937 la facilitò nella realizzazione dei suoi progetti, concedendo una sovvenzione rateale per cinque anni, ovverosia dal 1936 al 1941[41]. Tale aiuto economico fu determinante per l'avvio della società, che imboccò così la strada dello sviluppo, e le permise, prima del blocco dei prezzi, di chiudere il suo bilancio sempre in attivo, ricavando un utile netto passibile di variazioni di anno in anno[42].

La centrale idroelettrica del I salto o piccola derivazione, la cui altezza era di otto metri e sessanta centimetri, derivava l'acqua dal fiume mediante una diga in calcestruzzo, situata nei pressi della presa dell'acquedotto di

---

37 Carte famiglia De Cecco, *Bando di Appalto delle centrali*, 1970.

38 ATC, *Bilanci società*, 1937.

39 *Ibid*., 1938.

40 *Ibidem*.

41 Carte famiglia De Cecco, *Convenzione Ministero LL.PP.*, 1936-1941.

42 Cfr. ATC, *Bilanci società*, *ad annum*, n. 278.

Lanciano. L'acqua, immessa prima in una vasca di carico, veniva ad alimentare, attraverso un condotto, una turbina di nuova installazione, e attraverso un'altra condotta forzata, dopo essere stata utilizzata nell'intera sua portata, veniva immessa, nella centrale del secondo salto dallo scarico della prima. Quest'ultima utilizzava l'acqua solo parzialmente rispetto alla portata (pari a circa due metri cubi al secondo) e poi depositava di nuovo l'acqua nel letto dell'affluente [43]. L'UNEF, come aveva deliberato nel suo primo anno di attivazione, procedette al rinnovamento del macchinario tanto da risultare a livello tecnologico tra le industrie del settore più avanzate in quegli anni.

La centrale idroelettrica del I salto, in particolare, venne dotata di una turbina tipo Francis a camera libera, a cinquecento giri, da 160 HP, provvista di un regolatore con serramotore della ditta Calzoni, che venne sostituita alla vecchia turbina senza regolatore, capace di una potenza pari a 42 HP. La nuova turbina era collegata da un'eccitatrice coassiale ad un alternatore della ditta Brown Boveri, capace di erogare centosettanta chilowattore a giri cinquecento e a cinquemila volts, che, a sua volta, era stato sostituito ad un alternatore della società Ganz, capace di erogare quarantadue chilowattore alla frequenza di cinquanta periodi, con l'annesso trasformatore. La centrale idroelettrica del II salto venne provvista, viceversa, di una turbina a camera forzata, tipo Francis, capace di 225 HP che, mediante una dinamo eccitatrice coassiale, era collegata con attacco diretto ad un alternatore, tipo Brown Boveri, che poteva erogare a giri settecentocinquanta e a cinquemila volts, 240 chilowattore [44].

L'8 gennaio 1936, l'UNEF si trovò nelle condizioni di stipulare un contratto di vendita dell'energia elettrica con l'UNES. I direttori delle due società, ossia Filippo Verna per l'UNEF e Gino Jazzarelli per l'esercizio di Pescara dell'UNES, stabilirono che la società farese avrebbe erogato quasi tutta l'energia prodotta alla Società contraente (300 HP) fino al 31 marzo 1936 e che avrebbe aumentato a 400 HP negli anni susseguenti ad eccezione di una quota di 50 HP, riservata all'azionamento di una gualchiera, dunque per uso industriale. L'UNES, da parte sua, si sarebbe impegnata, qualora si fosse verificata qualche eccedenza a non cederla ad altro esercente. L'UNEF acconsentiva che l'orario di fornitura sarebbe stato continuo per le intere ventiquattro ore, e l'UNES, a sua volta, si rendeva disponibile a costruire l'impianto d'ancoraggio della linea d'uscita di cinquemila volts, ossia ad alta tensione.

---

[43] Carte famiglia De Cecco, *Danni di guerra*, *Centraline, I e II Salto*.

[44] *Ibid*., *Nuove installazioni*.

L'energia prodotta dalla società farese, al fine di adeguarsi a quella delle altre centrali possedute dall'UNES, sarebbe stata immessa sulla rete 6Kv dell'UNES sotto forma di corrente alternata trifase alla trazione di circa seimila volts con frequenza di circa cinquanta periodi. Qualora si fosse verificata un'erogazione diversa, l'UNEF garantiva di regolare l'energia controllando la differenza del cosfiil (cos. f) senza mai variare la tensione più del 5% e la frequenza più del 3%. La misura ed il controllo dell'energia sarebbero stati verificati mediante un chilowattometro da installarsi nelle centrali[45].

[45] *Ibid.*, *Contratto erogazione energia elettrica UNES e UNEF*, 1936. Sulle installazioni in Abruzzo, cfr. L. FIORETTI, *Notizie sugli impianti della società unione esercizi elettrici*, Milano, Arti grafiche Pizzi, 1929, pp. 7-10, 97. Ringraziamo la Ditta F.lli De Cecco di Filippo per la disponibilità e la cordialità mostrate durante la nostra indagine.

ESTER GESSA - MARINA VINCIS

L'acquedotto di Cagliari dall'idea al progetto, dalla sua realizzazione alla rete distributiva per la città: documentazione e cartografia tecnica

Cagliari addì 3 Marzo 1867

A ore dodici meridiane del presente giorno convenuti in un elegante padiglione, appositamente costrutto nella piazza S. Carlo Quartiere di Stampace di questa Città, i Sig.ri Prefetto della Provincia Commendatore Domenico Elena, Grand'Ufficiale dell'Ordine dei S.S. Maurizio e Lazzaro, Senatore del Regno; il Vice Presidente del Consiglio Provinciale Cav. Emanuele Ravot Sostituito [sic!] Proc.e Gen.le del Re, il Sindaco di questo Municipio Marchese Don Edmondo Roberti Commendatore dell'Ordine dei S.S. Maurizio e Lazzaro, ed il rappresentante della Società concessionaria dell'acquedotto di Cagliari Ingegnere Sophus Simelkjoer, con intervento delle altre autorità Civili e Militari, della Magistratura, dei Capi delle diverse amministrazioni, della Deputazione Provinciale, e della Giunta Municipale, della Camera di Commercio, della Guardia nazionale, del Corpo insegnante, delle Società degli Operaj e di mutuo soccorso e di gran concorso di popolo.

Il rappresentante della Società suddetta dopo avere pronunciato alcune parole in lingua inglese, il di cui concetto si riassume in ciò, che essendo portate a compimento le opere dell'acquedotto, sin da questo giorno mette a disposizione del consorzio, formato dal Governo, dalla Provincia e dal Municipio di Cagliari l'acqua che derivandosi dal gran serbatojo costrutto nelle montagne del Comune di Sinnai, preciso luogo appellato Valle Corongiu, s'introduce entro la cinta daziaria di questa città, ed in segno di tale disponibilità rimette in mani del Sindaco, come Presidente della Deputazione del consorzio, la chiave che apre le valvole dei tubi.

Il sindaco, ricevuta quella chiave (…) si reca in vicinanza alla gran vasca costrutta in mezzo alla piazza, apre colla detta chiave una valvola ed immediatamente l'acqua zampillando, dal centro di detta vasca, si solleva a grandissima altezza[1].

---

[1] ARCHIVIO STORICO DEL COMUNE DI CAGLIARI (d'ora in poi ACC), *Sez. antica*, vol. 33, fasc. b «Libro dei cerimoniali».

La colorita cronaca ottocentesca della cerimonia di inaugurazione dell'acquedotto restituisce ancora il clima di solennità nella quale si svolse. Solennità data soprattutto dall'importanza dell'avvenimento, tanto atteso dalla città di Cagliari da sempre oberata dalla carenza d'acqua, come del resto tutta l'isola.

L'opera che veniva inaugurata, progettata dall'ingegnere minerario Felice Giordano, prevedeva una rete di distribuzione dell'acqua potabile in città attraverso 120 fontanelle poste nelle strade pubbliche per uso privato[2], ed una seconda rete che permetteva l'approvvigionamento diretto negli edifici pubblici.

Il secolare problema delle scarse risorse idriche della città di Cagliari veniva così finalmente risolto, e si poterono abbandonare i vecchi sistemi di raccolta delle acque costituiti da pozzi e cisterne, con un notevole progresso per la città di Cagliari.

> Li abitanti si servono della poca acqua piovana raccolta in cisterne che però è insufficiente anche ai primi bisogni della vita, restando anche quelle asciutte per buona parte dell'anno. Vi si supplisce allora in parte con acqua sovente salmastra estratta da alcuni profondi pozzi dei dintorni e portata stentatamente a vendersi per la città ed agli stabilimenti pubblici su carri tirati da bovi. Quest'acqua costa almeno L. 3 al metro cubo, e scarseggia tuttavia nei tempi di siccità[3].

È lo stesso Giordano che nel predisporre il progetto per l'acquedotto della città di Cagliari descriveva così la situazione in cui trovò la città nel momento in cui venne chiamato da Torino per assumere l'incarico.

Cagliari non aveva una situazione diversa dalle principali città italiane. Nella metà dell'Ottocento, infatti, Napoli, Torino, Milano, non avevano ancora risolto il problema idrico e igienico in generale. A Napoli fino al 1884 i due antichi acquedotti esistenti avevano una portata insufficiente, il corso era in parte scoperto, le tubature e le vasche mancavano di manutenzione e talvolta scorrevano accanto alle latrine, tanto da non assicurare la purezza dell'acqua. A Torino «nel mezzo dell'acciottolato delle vie (…) scor-

---

[2] «Tali fontanelle saranno in ghisa, e di altezza e forma tali, da potersi collocare agli angoli delle case, o lungo le vie in siti anche angusti senza produrre incaglio. Sarà pure provvisto affinché alle dette fontanelle si possa adottare volendo un tubo flessibile per condurre l'acqua a riempire le cisterne dei privati, spegnere incendi, e servire ad altri usi di pubblica e privata utilità», cfr. «Relazione sul progetto definitivo dello Acquedotto di Cagliari», 14 marzo 1866, di F. Giordano, in ACC, *Carte Giordano.*

[3] *Ibid.*, minuta di relazione al progetto dell'acquedotto, [1858].

revano ancora gli antichi rigagnoli di scolo, le *doire*», che vennero soppresse nel 1843 con l'adozione di un sistema fognario, mentre l'acquedotto venne inaugurato nel 1859. Nel 1867, a Milano, erano ancora attuali i pericoli igienici derivanti dalle acque potabili, a causa della cattiva scelta nella costruzione dei pozzi, soggetti ad inquinamento per le fogne che scorrevano troppo vicine ad essi[4].

Ricordiamo brevemente che il problema dell'approvvigionamento idrico a Cagliari era già presente in età fenicia, e venne allora risolto in modo precario con la creazione di cisterne private e canaletti di raccolta che dovevano convogliare l'acqua verso le cisterne, ancora visibili in diverse parti della città (colli di Tuvixeddu e Tuvumannu)[5]. Solo nel II secolo d.C., in età romana, fu costruito un acquedotto che portava l'acqua dalle sorgenti di Capudacquas, sul Monte Ollastu, presso Villamassargia, nei serbatoi della città[6]. Dopo di allora a Cagliari non fu realizzata più nessuna grande opera idraulica, né tanto meno ci fu da parte dell'autorità pubblica una volontà diretta a risolvere il problema idrico. Rimanevano pozzi e cisterne per uso potabile con la raccolta dell'acqua piovana a risolvere in parte il bisogno di acqua della città.

Bisogna superare secoli di storia per sentir parlare di nuovo a Cagliari di approvvigionamento e distribuzione idrica. Nel 1621 l'amministrazione comunale, con l'intento di trovare soluzioni tecniche più adeguate rispetto al sistema dei pozzi, prese in esame la possibilità di una canalizzazione dell'acqua da qualche sorgente perenne, senza raggiungere alcuna conclusione[7]; qualche decennio dopo il problema venne riaffrontato e, nonostante si fosse concretizzato un progetto dettagliato dell'architetto ed ingegnere Giovanni Battista Mola che prevedeva di condurre a Cagliari le acque dalla sorgente di Domusnovas, anche questo tentativo non raggiunse dei risultati[8].

---

[4] Sull'argomento cfr. A.L. Forti Messina, *L'Italia dell'Ottocento di fronte al colera*, in *Storia d'Italia. Annali 7. Malattia e Medicina*, Torino, Einaudi, 1984, pp. 431-492, in particolare pp. 451-452. «L'attenzione puntava ormai sulle acque potabili, tanto più dopo che i risultati delle osservazioni di Snow a Londra erano stati portati a conoscenza dei medici», *ibid.*, p. 452.

[5] Sulla descrizione delle cisterne cfr. G. Spano, *Guida della città e dintorni di Cagliari*, Cagliari, A. Timon, 1861, pp. 15, 80-81.

[6] Cfr. sull'argomento M.E. Piredda, *L'approvvigionamento idrico di Cagliari in età punica e romana*, in «Studi sardi», 1973-74, XXIII, pp. 149 e seguenti.

[7] Il progetto di canalizzazione dell'acqua presentato dal privato, certo Martin del Condado, è descritto in G. Sorgia, G. Todde, *Cagliari, sei secoli di amministrazione cittadina*, Cagliari, STEF, 1981, pp. 32-35.

[8] Il progetto dell'architetto G. Battista Mola è stato esaminato ed illustrato dettagliatamente da G. Milia, *Un progetto di un acquedotto per Cagliari nel 1647*, in «Quaderni bolotanesi», 1989, 15, pp. 487-498.

Dobbiamo arrivare alla metà del secolo XIX per trovarci di fronte a qualche iniziativa concreta che, seppure di modesta entità, fornì le basi per giungere alla risoluzione del secolare problema. È del 1841 la delibera del Consiglio particolare[9] che fissava un premio di lire 5.000 a chi avesse presentato il miglior progetto per la realizzazione di un acquedotto per la città di Cagliari «tale che in nessun tempo la popolazione di questa capitale potesse difettare d'acqua». Da qui prendono il via le alterne vicende che portarono dopo diversi anni, nel 1866, alla realizzazione di una diga a sbarramento di un corso d'acqua naturale, «l'unica opera di questo tipo sino ad allora realizzata in tutto il territorio italiano»[10] certamente la prima in Sardegna, ma anche in Italia, con lo scopo di alimentare un acquedotto[11] al fine di procacciare l'acqua per usi civili.

Se le carenze idriche sopra ricordate della città di Cagliari mossero il governo locale ad affrontare il problema, a queste motivazioni si affiancarono ben altre spinte di natura economico-politica. Gli anni Cinquanta dell'Ottocento furono, infatti, gli anni in cui si assistette ad un incremento del progresso tecnologico che coincise con l'età politica cavouriana. Negli Stati sabaudi tale progresso non significò la nascita immediata di una produzione tecnologica locale, ma l'importazione di essa dall'Inghilterra.

La pressocché totale sudditanza verso la tecnologia inglese nel campo delle fonti di energia e della ferroviarizzazione beneficiava tuttavia la società piemontese dei suoi effetti collaterali indotti. L'espansione dei progetti ferroviari e delle costruzioni meccaniche rinnovò l'insegnamento ingegneristico, o quantomeno lo allargò, e instaurò in Piemonte, nel clima liberale cavouriano, un'adesione a ideali di progresso tecnico[12].

È in questi stessi anni che il progetto per risolvere la secolare carenza d'acqua della città di Cagliari venne seriamente preso in esame, voluto e

---

[9] ACC, *Sez. antica*, *Delibere Consiglio particolare*, vol. 75, c. 25*r*; *ibid.*, *Delibere consiglio generale*, vol. 51, c. 122*r*, seduta del 5 aprile 1841.

[10] P. BRANDIS, *La disponibilità idrica e la politica del territorio in Sardegna*, in *La Sardegna nel mondo mediterraneo. Atti del primo convegno internazionale di studi geografico-storici*, *Sassari 7-9 aprile 1978*, I, *Gli aspetti geografici*, a cura di P. BRANDIS, pp. 43-142, in particolare p. 61.

[11] «Eppure si trattava per il 1867 di un'opera di grande ardimento: per contenere le acque del rio Corongiu fu allora innalzata una diga, la prima in senso assoluto costruita in Sardegna, e la prima a scopi acquedottistici costruita in Italia», cfr. P. LEO, *Centoventi fontanelle distribuivano in città l'acqua di «Corongiu»*, in «L'Unione Sarda», 21 e 24 ott. 1967.

[12] P. REDONDI, *Cultura e scienza dall'illuminismo al positivismo*, in *Storia d'Italia. Annali. 3. Scienza e tecnica*, Torino, Einaudi, pp. 677-811, in particolare p. 774.

sostenuto dal Cavour che caldeggiò l'iniziativa, segnalò l'ingegnere torinese Felice Giordano, e sostenne l'impresario ing. Vincenzo Marsaglia che realizzò l'opera[13]. Il ministro Cavour, interessato prevalentemente alle necessità dell'importante stazione marittima di Cagliari, si occupò seriamente di far studiare il progetto. Fu lo stesso Cavour che nel 1858 invitò il Marsaglia a riprendere le trattative con il conte Nommis di Cossilla, allora intendente generale di Cagliari[14], e dopo alcuni incontri con l'ingegner Giordano, che aveva studiato diversi progetti, venne deciso di adottare definitivamente il più economico tra questi[15].

Il progetto presentato dall'ingegner Marsaglia, già impresario generale delle strade di Sardegna, fu ritenuto l'unico che riunisse caratteri sufficienti di «accettabilità», conciliando nel miglior modo «un certo limite di spesa con le straordinarie difficoltà del luogo»[16]. Del resto l'interesse per la realizzazione dell'acquedotto non fu l'unico che il Cavour mostrò nei confronti dell'isola. Tra il 1854 ed il 1855 il Cavour manifestò, infatti, attenzione per varie altre iniziative in Sardegna, quali l'istituzione di una banca locale e la colonizzazione di alcune aree dell'isola che però naufragarono sul nascere; mentre andò a buon fine, purtroppo, la cessione di 60.000 ettari di foresta destinata al disboscamento.

L'interesse dell'allora ministro dell'Interno perché venisse realizzata la

---

[13] In un promemoria del novembre 1858 del Giordano sulla proposta del Marsaglia per la realizzazione dell'acquedotto, indirizzato al Cavour, allora ministro dell'Interno, viene ricordato che il progetto in parola venne modificato in seguito all'intervento del Cavour il quale in un colloquio con il Marsaglia chiese il raddoppio della provvista d'acqua giornaliera nei mesi estivi (da 450 m^3 a 800 m^3), la costruzione di una vasta diramazione per la città e per la Marina, e la costruzione di quasi tutto l'acquedotto in opere murarie, in ACC, *Carte Giordano*, «Promemoria sulla proposta Marsaglia per l'acquedotto di Cagliari», novembre 1858.

[14] Da una lettera del Cavour al conte Cossilla in data 18 febbraio 1857 si apprende che fin da allora il ministro era interessato alla realizzazione dell'acquedotto: «Dal fattone esame rimasi convinto che quest'opera riuscir deve di somma utilità non solo alla città di Cagliari ma all'intera Sardegna. Finché Cagliari difetterà di acqua, il suo porto sarà sfuggito dai naviganti ed il commercio marittimo resterà stazionario. A parer mio quest'opera è la più feconda, in utili risultati, la più giovevole all'Isola, che intraprendere si possa nelle attuali circostanze. Non esito quindi ad eccitarla a volerla promuovere con tutti i mezzi di cui Ella può disporre»; pubblicata in P. Leo, *Centoventi fontanelle distribuivano in città l'acqua di Corongiu*, in «L'Unione Sarda», 21 ott. 1967; G. Scanu, *La Sardegna nel Mediterraneo*, in *La Sardegna nel mondo mediterraneo* … cit., p. 217.

[15] Cfr. «Ricorso Marsaglia al Ministro di Finanze per la presentazione della Legge al Parlamento», [1861] in ACC, *Carte Giordano*.

[16] Cfr. la minuta della relazione del Giordano sull'acquedotto per la città e porto di Cagliari, 1861, in ACC, *Carte Giordano*.

condotta d'acqua potabile in città, era quindi, come già ricordato, legato alla realizzazione del Porto Dock, per il quale erano già stati fatti studi dall'ing. Cesare Valerio, raccomandato anch'esso dal Cavour[17].

Il nesso tra la realizzazione dell'acquedotto e quella del porto emerge anche da una delibera del Consiglio comunale del 21 dicembre 1857[18]. In tale seduta venne esaminata la lettera di Lorenzo Valerio sulla realizzazione del Porto Dock, affidata al fratello Cesare, nella quale lamentava la crisi finanziaria in cui versavano le piazze commerciali, domandando pertanto al Consiglio che rimandasse «a tempi migliori» la realizzazione del porto e «ad un tempo, che lo si assicuri di non trovarsi il Consiglio impegnato per l'assunto dell'acquedotto, la cui costruzione sì fortemente collegasi con l'impresa di cui è merito». Con la stessa delibera venne invitata la società Marsaglia, che poi eseguirà l'opera dell'acquedotto, a presentare un progetto per la conduzione dell'acqua in città. Il Marsaglia, nel marzo del 1858, rispondendo alle osservazioni del Cavour sulla sua proposta per l'acquedotto di Cagliari, sollecitò l'approvazione dell'opera, e tra i motivi e le spiegazioni che addusse a sostegno del suo progetto affermò che era necessario un

> sacrificio della Città e del Governo protettore, [che] non sarebbe sproporzionato all'immenso vantaggio di un remoto avvenire. A tal uopo istesso, la Società promotrice dell'acqua potabile accedeva volenterosa ad una combinazione colla Società che oggigiorno va studiando l'opera non meno importante del Porto Dock di Cagliari e specialmente degli utilissimi bacini di carenaggio[19].

La stampa, sul problema della realizzazione dell'acquisto, si espresse ritenendo che:

> Il governo era in dovere d'occuparsi di questo progetto [della condotta d'acqua potabile al porto] non tanto per l'interesse che desta dal lato economico e commerciale dei paesi e provincie insulari, quanto perché racchiude un avvenire assai florido e fecondo di proficui e doviziosi risultati anche a pro di molti dei paesi e provincie continentali, ove, come non v'ha più luogo a dubitarsene, si verifichi fra non molto l'esecuzione del gigantesco disegno del taglio dell'istmo di Suez, e quindi il ritorno del grande commercio europeo nel mare mediterraneo, nel cui centro sta aperto il nostro ben vasto e sicuro porto[20].

---

[17] ACC, *Fondo autografi*, n. 164, lettera del Cavour al generale De Candia.

[18] ACC, *Sez. II*, *Delibere Consiglio comunale*, vol. 45, cc. 103*v*-104*r*.

[19] ACC, *Carte Giordano*, «Risposta alle osservazione del Cavour sulla proposta del sig. V. Marsaglia (26 febbraio 1858) per l'acquedotto di Cagliari», 21 marzo 1858, c. 4.

[20] *Sulla condotta d'acqua potabile a Cagliari*, in «Gazzetta popolare», 8 nov. 1858.

Usando un'espressione del redattore dell'articolo citato, «vogliamo per un solo momento illuderci, e credere a questo suo [del Cavour] generoso proposito, essendo pur convinti che talvolta gli uomini di Stato sono costretti a far bene senza volerlo».

L'esame delle fonti archivistiche permette di osservare come, dal 1841, anno della prima delibera relativa al progetto della conduzione dell'acqua di provvista per la città e anno della pubblicazione del manifesto «invitativo» che prevedeva anche il compenso per studi di fattibilità, sino al 1862, quando ormai mancava solo la legge parlamentare per poter concludere il contratto con la società promotrice del progetto prescelto, vi fu una frenetica attività indirizzata a risolvere il problema idrico della città, sia da parte della municipalità cagliaritana, che da parte del governo, e dei tecnici interessati direttamente al problema con i loro studi.

Il governo, infatti, aveva disposto (24 dicembre 1841)[21] lo scavo di un pozzo artesiano nei pressi della chiesa di San Lucifero, nella parte bassa della città, per la cui realizzazione fu chiamato espressamente un tecnico da Parigi, che venne affiancato all'ing. Mameli nel controllo dei lavori. Passarono alcuni anni nel tentativo di portare a buon fine la trivellazione del pozzo, ma tutto fu inutile. Proseguirono invece le polemiche sui progetti di acquedotto che furono presentati nei diversi anni e su alcuni dei quali la documentazione d'archivio è sufficientemente esauriente. Nel 1846 il geometra Francesco Pascalet asserì, e di questo esiste una ricca documentazione presso l'Archivio di Stato di Cagliari[22], di aver ritrovato il vecchio acquedotto romano[23], collegato ad una sorgente posta nella parte occidentale della città; la sua proposta fu di riattarlo e riutilizzarlo considerata l'abbondanza di acqua disponibile, certamente sufficiente per approvvigionare la

---

[21] Cfr. B. Fois, *L'approvvigionamento idrico a Cagliari e dintorni: problemi e tentativi di soluzione*, in «Studi sardi», XXV (1978-80), p. 491, n. 57.

[22] Archivio di Stato di Cagliari (d'ora in poi AS CA), *Segr. di Stato*, *s. II*, b. 1412; cfr. inoltre B. Fois, *L'approvvigionamento idrico …* cit., p. 493, nota 62.

[23] Interessante, senza dubbio, è la descrizione dell'acquedotto romano fornitaci nel 1812 dall'arciduca Francesco d'Austria-Este, secondo quanto gli «è occorso di vedere» e così riportato nella sua *Descrizione della Sardegna* (1812), a cura di G. Bardanzelli, Roma, A.P.E., 1934: «Il più bel monumento antico mi pare un grandioso resto d'un acquedotto romano sotterraneo che è vicino a Cagliari (…) Questo acquedotto deve esser stato un gran benefizio per Cagliari, ove manca l'acqua buona, portando un bel corpo d'acqua *perenne buona* dalle montagne. Ora per molti pezzi l'acquedotto è guasto, riempito di terra, onde non si può passeggiarlo tutto, ma molti pezzi ne esistono intatti; e mi dissero che con la spesa solo di 13/m scudi sardi, ossia circa 5.200 zecchini si potrebbe ripulirlo, ripararlo, e renderlo servibile», pp. 93-94.

città di Cagliari per anni[24]. L'idea interessò il governo, ma venne osteggiata da altri tecnici, fra cui l'ingegnere Efisio Luigi Tocco che aveva interesse a mandare avanti una sua idea che recuperava l'intero fabbisogno idrico per Cagliari da una sorgente nel villaggio di Sicci, presso Cagliari[25]. Entrambe le proposte caddero nel nulla.

Questi due non furono gli unici progetti presentati; l'amministrazione comunale se ne vide infatti proporre diversi, tra i quali quello degli ingegneri Felice Giordano e Vincenzo Marsaglia, sul quale, come detto, cadrà la scelta definitiva. I lavori vennero infatti affidati in concessione all'ingegnere Vincenzo Marsaglia con convenzione del 9 giugno 1861, approvata con l. 2 agosto 1863 n. 1387[26], e all'ingegnere Felice Giordano che ne curò l'intero iter: dallo studio di massima (30 dicembre 1858) alla realizzazione e stesura finale degli elaborati (14 marzo 1866) per il collaudo definitivo dell'opera del 22 novembre 1868[27].

---

[24] Già nel 1761 il dottor Gemiliano Deidda, medico, matematico autodidatta e maggior esperto isolano in idraulica, presentò una relazione sul ritrovamento di tale acquedotto. La relazione del Deidda si trova in A.S.C., *Segr. di Stato*, *s. II*, b. 1412, «Relacion sobre del conduto soteraneo, el qual puede ser acqueduto per donde antiguamente venia encanada la agua a la Ciudad de Caller», Cagliari 1761 novembre 7. Uno studio esauriente sul recupero dell'acquedotto romano è stato affrontato da S. PIRA, *Gemiliano Deidda e il tentativo di recupero dell'acquedotto romano di Cagliari a metà del secolo XVIII*, estratto da *La Sardegna nel mondo mediterraneo. Atti del III convegno internazionale di studi geografici-storici, Sassari-Porto Cervo, 10-14 aprile 1985*, a cura di P. BRANDIS e M. BRIGAGLIA, Sassari 1985.

[25] Il dibattito fra il Pascalet ed il Tocco, entrambi interessati alla realizzazione dell'acquedotto per la città di Cagliari, ebbe ripercussione anche nella stampa; cfr. tra gli altri E.L. TOCCO, *Opinioni intorno all'acquedotto di Cagliari*, in «L'Indicatore Sardo», 4 luglio 1846; F. PASCALET, *Risposta al sig. Efisio Luigi Tocco sulle acque per la città di Cagliari e sull'antico suo acquedotto*, Torino 1847. L'ing. Tocco interessato fin dalla fase iniziale, nel 1841, a realizzare l'acquedotto per la città, presentò diversi progetti; dell'ultimo è conservata la relazione in ACC, *Carte Giordano*, «Progetto per dar l'acqua alla città di Cagliari col mezzo di un acquedotto a corsa naturale ed in muratura», 15 maggio 1853 (a stampa).

[26] La discussione in Parlamento che si tenne il 13 luglio 1863 è riportata in «Gazzetta Popolare», 18-19 luglio 1863, *Discussione del progetto di legge sulla condotta d'acqua potabile*, a cura della redazione. In chiusura viene riportata la legge composta di due articoli, il primo dei quali dispone: «È approvata la convenzione seguita in data 9 giugno 1861 tra le finanze dello Stato, la Città e la Provincia di Cagliari unite in consorzio e Vincenzo Marsaglia, per la concessione a favore di quest'ultimo dell'esecuzione, e dell'esercizio per novanta anni successivi di una regolare condotta d'acqua potabile a beneficio della Città e del Porto di Cagliari colle modificazioni agli articoli 16 e 25 della convenzione suddetta introdotte col successivo atto 11 febbraio 1863».

[27] La documentazione originale completa è in ACC, *Sez. II*, *Lavori pubblici*, *Acquedotto*, vol. 706, mentre in ACC, *Carte Giordano*, sono conservate diverse minute.

La documentazione prodotta dal Giordano[28] e conservata in due faldoni consiste sostanzialmente nei suoi libretti di appunti, minute, schizzi, lettere, ecc. per il periodo degli anni 1853-1868. Si tratta di materiale finora inedito ed indispensabile per approfondire ed integrare le conoscenze che si hanno sull'argomento: materiale interessante anche dal punto di vista tecnico per la meticolosità degli appunti, che riportano con chiarezza anche i più piccoli particolari, per la precisione nell'opera di rilevamento di tutti i dati necessari per la stesura del progetto, nella conduzione dei lavori, ecc. Ne è esempio la redazione dei diari del Giordano compilati nei mesi estivi degli anni 1856-59, nei quali raccolse ed annotò quotidianamente osservazioni idrometriche del livello dei fiumi destinati ad un possibile sbarramento, oltre alle temperature e alle variazioni dei fattori climatici succedutisi nel corso della giornata. Ancora si possono ricordare le minute dei calcoli, disegni e studi redatti dal Giordano per la realizzazione delle opere dell'acquedotto, comprendenti le analisi dei prezzi dei lavori in muratura e di quelli per le opere idrauliche, computi metrici, stati di avanzamento dei lavori, ecc.

Queste fonti vanno ad integrare l'altra documentazione, conservata nello stesso archivio, all'interno della categoria dei *Lavori pubblici* e della serie delle *Delibere*: documentazione amministrativa e tecnica che abbraccia gli anni 1841-1868, con delibere, convenzioni, lettere e disegni che permettono la completa ricostruzione anche grafica dell'opera in esame[29].

---

[28] L'archivio storico del comune di Cagliari conserva in due faldoni la documentazione prodotta dall'ingegnere minerario Felice Giordano, relativa agli studi progettuali per la realizzazione dell'acquedotto di Cagliari. Finora non è stato possibile accertare la provenienza dell'archivio del Giordano, benché si possa supporre che sia stato ereditato dalla società «Gas and Water Company Limited», che subentrata nel 1867 all'ing. Marsaglia nella manutenzione e gestione dell'acquedotto prima e del gas poi per la città di Cagliari, ha lasciato in consegna al comune il materiale relativo. Infatti, oltre alle carte Giordano, l'archivio storico conserva anche un consistente numero di fonti cartografiche prodotte dalla società in parola, relative a dettagli tecnici, quali tubi, fontanelle, ecc. oltre alle planimetrie con i tracciati dell'acquedotto in città e nei paesi del Campidano. Il materiale archivistico conservato nelle *Carte Giordano*, benché consistente prevalentemente in documentazione tecnica, elaborata dal progettista durante lo studio del progetto, è composta anche da documentazione di tipo burocratico prodotta durante le varie fasi sia progettuali che costruttive, intercorsa tra le autorità politiche ed i tecnici impegnati nell'opera dell'acquedotto. Tra le carte, inoltre, sono conservate relazioni di altri progettisti o commenti del Giordano ad altri progetti che vennero presentati nella fase dibattimentale del consiglio per giungere all'affidamento dei lavori. La documentazione conservata nelle *Carte Giordano* è in corso di inventariazione a cura degli autori del presente articolo. Per tale motivo non viene fornita la collocazione delle carte indicate in nota, rintracciabili comunque dagli estremi cronologici.

[29] Tra le fonti necessarie per lo studio sulla realizzazione dell'acquedotto e sulla distribuzione dell'acqua potabile nella città si segnala la seguente documentazione:

Gli appunti del Giordano, come abbiamo detto, e il progetto da lui elaborato sia in fase preliminare che definitiva, offrono un quadro completo della fase progettuale e operativa: dallo studio per determinare il fabbisogno d'acqua anche in relazione ai consumi del porto (con un'analisi statistica dei bastimenti in arrivo a Cagliari), alle analisi quantitative dei corsi d'acqua utilizzabili, alla capacità dei bacini, alle analisi chimiche delle acque, al rilievo del territorio interessato sia al bacino che alla condotta di avvicinamento, alla verifica delle quote altimetriche dei diversi punti da servire in città, alla raccolta di tutti quegli elementi utili che precedono e determinano la fase progettuale e l'effettivo inizio dei lavori. È lo stesso Giordano che nella relazione allegata al progetto definitivo[30] si sofferma ad illustrare «le

---

— ACC, *Sez. antica*, *Delibere Consiglio particolare*, voll. 76-79, anni 1841-1848; *Delibere Consiglio generale*, voll. 51-52, anni 1841-1846; *sez. II*, *Delibere Consiglio comunale*, voll. 42-50, anni 1849-1868; nella categoria *Lavori pubblici*, *sez. II*, vol. 706, anni 1861-1872; *sez. III*, vol. 383, anni 1873-1887.

— AS CA, *Segreteria di Stato*, *S. II*, bb. 1412-1413, anni 1841-1847. Queste fonti sono utili in quanto assieme a quelle prodotte dal Giordano permettono di ricostruire l'intera vicenda sia da un punto di vista amministrativo che prettamente tecnico. L'esame delle delibere, che hanno riscontro in parte nella documentazione del Giordano, e in parte nelle carte conservate nell'Archivio di Stato di Cagliari, consentono la ricostruzione dell'intero iter dall'idea del 1841, che diede l'impulso per la realizzazione dell'opera con la conseguente presentazione di una serie di progetti più o meno validi. Tra questi ricordiamo il progetto presentato dal Pascalet sul possibile riutilizzo dell'antico acquedotto romano, o la possibilità di trivellare in punti determinati della città per la formazione di pozzi artesiani e giungere così alla fase conclusiva dell'opera, passando, naturalmente, per l'incarico assegnato al Giordano, sino all'inaugurazione dell'acquedotto. Di queste diverse fasi è da segnalare la presenza della convenzione (1861) e di tutti i documenti ad essa annessi: - «Relazione al Ministero dei lavori pubblici» del 1859; - «Schiarimento sulla provvista dell'acqua alla città di Cagliari agli stabilimenti del governo ed alla Marina» (1859); - «Indicazione dell'opera» (1958); - «Quadro della diramazione agli stabilimenti pubblici»; - «Atto di collaudo definitivo dell'acquedotto del 1868», ecc. Alla documentazione amministrativa è unito il progetto di F. Giordano, consistente in otto tavole disegnate su canapina: 1) Topografia generale; 2) Profilo longitudinale; 3) Muraglione in montagna; 4) Edifizio filtro; 5) Pianta di Cagliari; 6) Serbatoi superiori; 7) Serbatoi inferiori; 8) Casa dei custodi in montagna e lungo la linea.

Si ringrazia, infine, il professor ingegnere Michele Pintus per la preziosa collaborazione nella lettura del progetto e dei suoi contenuti tecnici e tecnologici.

[30] Cfr. ACC, *Carte Giordano*, «Relazione sul progetto definitivo dello Acquedotto di Cagliari», 14 marzo 1866. Il progetto del Giordano, completo in tutto le sue parti, si trova frazionato; i disegni descritti nella nota precedente assieme alle seguenti carte: «Testimoniali di Stato, Stato della misurazione dei tubi e dei meccanismi (Prospetto A)», e «Quadro delle diramazioni agli stabilimenti pubblici (Prospetto B)», sono condizionati nel vol. 706 della sezione II, mentre la relazione originale al progetto è conservata nelle *Carte Giordano*.

vicende di questo affare dalle sue origini», puntualizzando i diversi momenti cui abbiamo accennato e che la documentazione da noi esaminata e descritta conferma ampiamente.

Il progetto di massima presentato alla fine del 1858, scrive Giordano, dall'ingegnere Marsaglia per servire di base alle trattative conclusesi poi con la convenzione di concessione, anticipava nelle sue linee generali quello che sarebbe stato poi il progetto esecutivo. Una diga in muratura sul rio Corongiu in corrispondenza del suo massimo restringimento, bene incastrata nelle rocce granitiche presenti, definiva il serbatoio di montagna capace di una quantità d'acqua sufficiente a garantire con continuità 2.000 m^3 al giorno anche dopo cinque mesi di totale siccità. L'origine dell'acquedotto per Cagliari sarebbe stata circa 3 km più a valle con un dislivello dal serbatoio di circa 70 metri; la presa consisteva in una sorta di galleria filtrante; l'acqua emessa dal serbatoio superiore nella quantità voluta scorreva fra le rocce del letto del torrente filtrata e riossigenata prima di immettersi nella condotta di avvicinamento che raggiungeva la città attraverso i centri abitati che la contornano, immettendosi in un serbatoio coperto a quota 60, 70 metri. Da questo punto l'acqua poteva semplicemente per caduta servire tutta la parte bassa della città, soprattutto quella suscettibile di espansione. Rimaneva da servire la parte più alta, il quartiere Castello, a quota superiore al serbatoio, e in quel momento più importante perché in esso si trovavano tutti i principali uffici municipali e governativi, nonché le residenze delle famiglie più illustri. Allo scopo veniva proposto un impianto di sollevamento a vapore recuperato anche da altri usi. Questa apparecchiatura avrebbe potuto essere eliminata mantenendo il serbatoio a monte in posizione più elevata; in tal caso si sarebbe limitato l'apporto idrico da altri corsi d'acqua. Quest'ultima soluzione venne poi preferita, in quanto spaventava doversi occupare di una macchina certamente impegnativa anche dal punto di vista economico.

Per far fronte ai vari problemi nel 1861 l'ingegner Giordano coinvolse il collega Luigi Ferrero, direttore delle opere dell'acquedotto di Torino, quindi capacissimo esperto e valido collaboratore per la stesura definitiva del progetto e l'esecuzione dei lavori. Il progetto esecutivo conservò i punti essenziali fissati nel progetto di massima con le opportune correzioni conseguenti ai rilievi dettagliati che portarono alla definizione esatta delle quote dell'invaso superiore, con un'altezza di diga tale da consentire la distribuzione diretta a tutta la città, Castello compreso, senza l'introduzione di meccanismi per il sollevamento alle quote più alte, ma semplicemente con un collettore a sifone di diametro pari a 0,32 metri La diga, interamente in muratura, costituì da sola una gigantesca opera con una lunghezza nel fondo

pari a 50 metri e al ciglio di 112 metri, per un'altezza d'acqua di 20 metri. L'opera venne fondata bene incassata nella solida roccia granitica, in condizioni di lavoro alquanto svantaggiose, visto che ad essa si dovette provvedere nel periodo invernale. La muratura ordinaria era costituita di scapoli di granito di varia grossezza legati con malta idraulica (impasto di sabbia granitica dello stesso torrente ben lavata, calce di Cagliari e pozzolana di Roma). Le facce viste vennero rivestite in massi sbozzati e le cordonate invece in pietra lavorata. Il volume totale della muratura, comprese le ammorsature sul fondo e nei fianchi del monte, risultò di circa 18.300 m³ (per avere un'idea un volume corrispondente a un edificio con quattro appartamenti a piano, alto 15 piani). Alla base della muratura della diga vi erano due aperture in forma di galleria di m 1,20 di larghezza: una, quella inferiore, serviva per scarico di fondo, l'altra 3 metri più in alto era destinata al tubo di presa, cioè all'imbocco del sifone. La galleria di spurgo terminava verso l'acqua con un grosso tubo di ghisa di m 0,80 incastrato nella muratura e munito all'interno di una saracinesca con manovra dall'alto.

La relazione del Giordano descrive dettagliatamente il filtro, che funzionava in modo naturale con scarsa influenza sulla piezometrica, e che all'occasione, non volendo perdere alcun carico, poteva essere facilmente by-passato. L'altezza del serbatoio poteva raggiungere il livello di 144 metri sul mare, la presenza del filtro quando era in funzione riportava la pressione alla quota di 125 metri. Il serbatoio superiore della città era a quota 105 metri sul livello del mare e in queste condizioni la condotta con diametro 0,32 metri sarebbe stata capace di riversare in esso un volume giornaliero pari a 3.000 m³. Si ritenne comunque più opportuno adottare in sede esecutiva un diametro di 0,38 metri, almeno fino alla periferia dei centri abitati intorno a Cagliari.

La linea seguita per l'andamento del sifone (si vedano la planimetria allegata e le altre illustrazioni) fu la più naturale, determinata dalla topografia del terreno percorso, per la maggiore brevità e la più uniforme pendenza, evitando le contropendenze che avrebbero implicato una perdita di carico, cioè di pressione utile per raggiungere la quota più elevata della città. La maggiore depressione lungo il percorso di avvicinamento si rilevò ai bordi dello stagno di Quartu dove il terreno raggiunge il livello del mare; in questo tratto fu necessario prevedere un ponte tubo che gli elaborati grafici descrivono con sufficiente dettaglio. Si tratta di un'opera in muratura lunga 56 metri con 11 luci da 4 metri di apertura fra pile di 0,60 metri, lasciando così una luce libera al passaggio dell'acqua degli affluenti allo stagno di 44 metri, certamente sufficienti per qualunque evenienza. La condotta esterna,

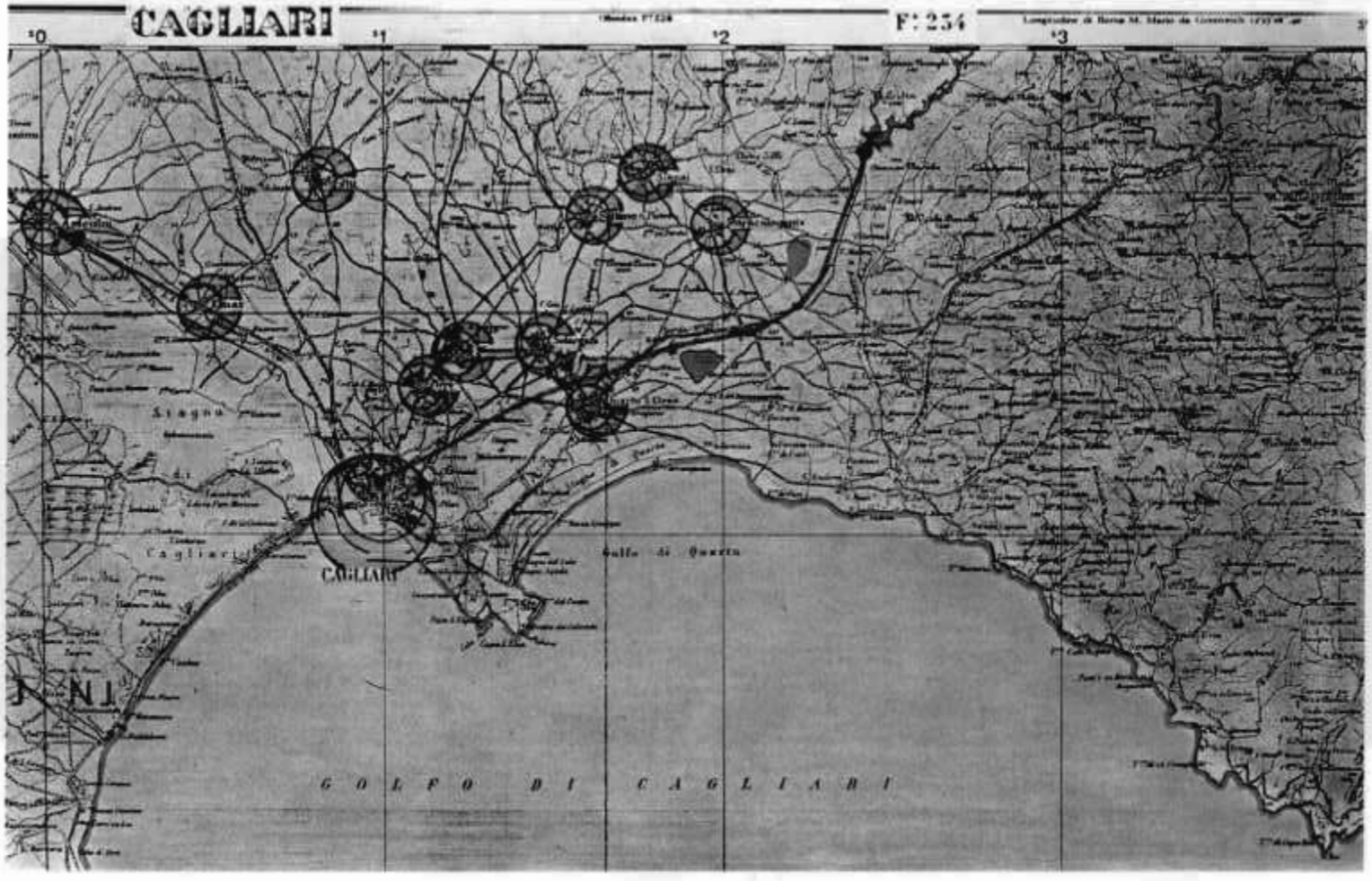


Fig. 1. La planimetria evidenzia gli elementi principali caratterizzanti il progetto dell'acquedotto di Cagliari dell'ingegnere Felice Giordano: diga, sbarramento sul rio Corongiu; invaso superiore; filtro, serbatoi inferiori e casamento; sifone; serbatoi in città. (Elaborazione di Michele Pintus).

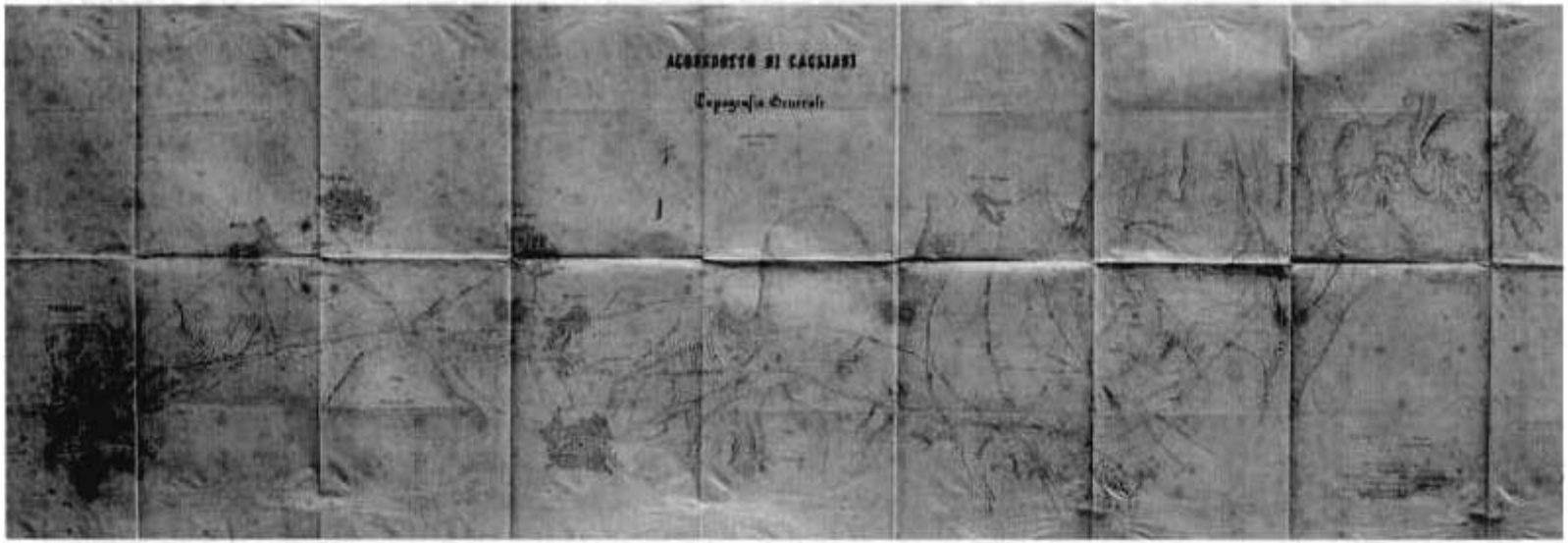


Fig. 2. Elaborato del progetto Giordano con la localizzazione degli elementi più importanti dell'opera: invaso, diga, strutture di supporto; sifone addutore sino alla città di Cagliari. (ACC, *Sez. antica, Lavori pubblici*, vol. 706).

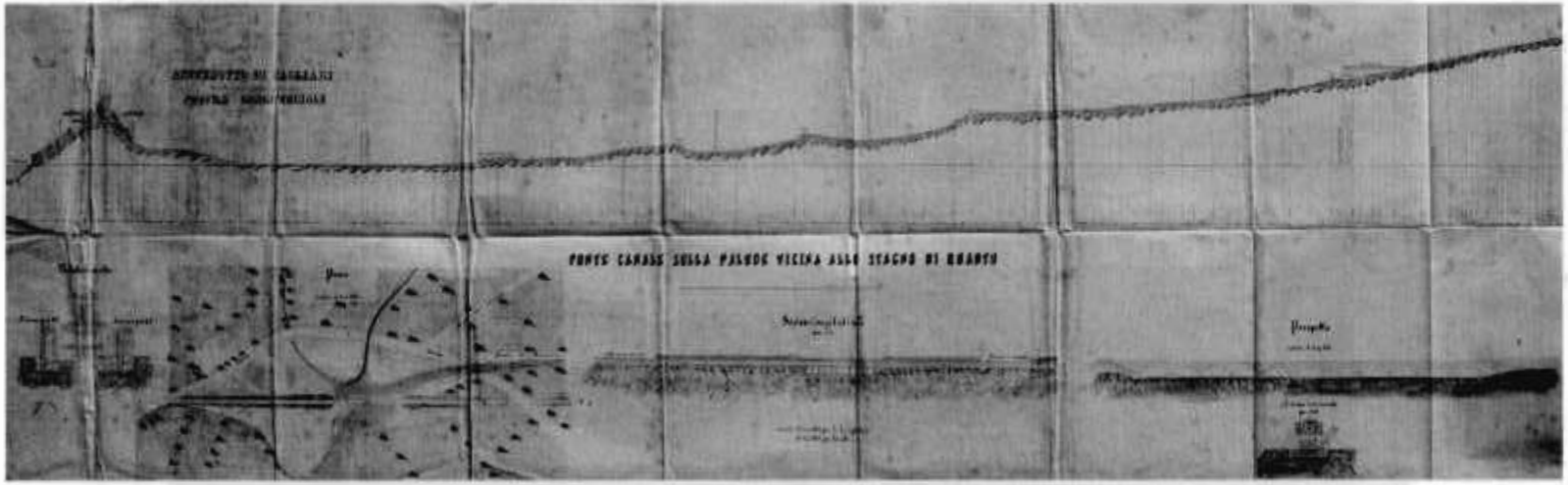


Fig. 3. Elaborato del progetto Giordano: profilo longitudinale dell'intera condotta. (ACC, *Sez. antica, Lavori pubblici*, vol. 706).

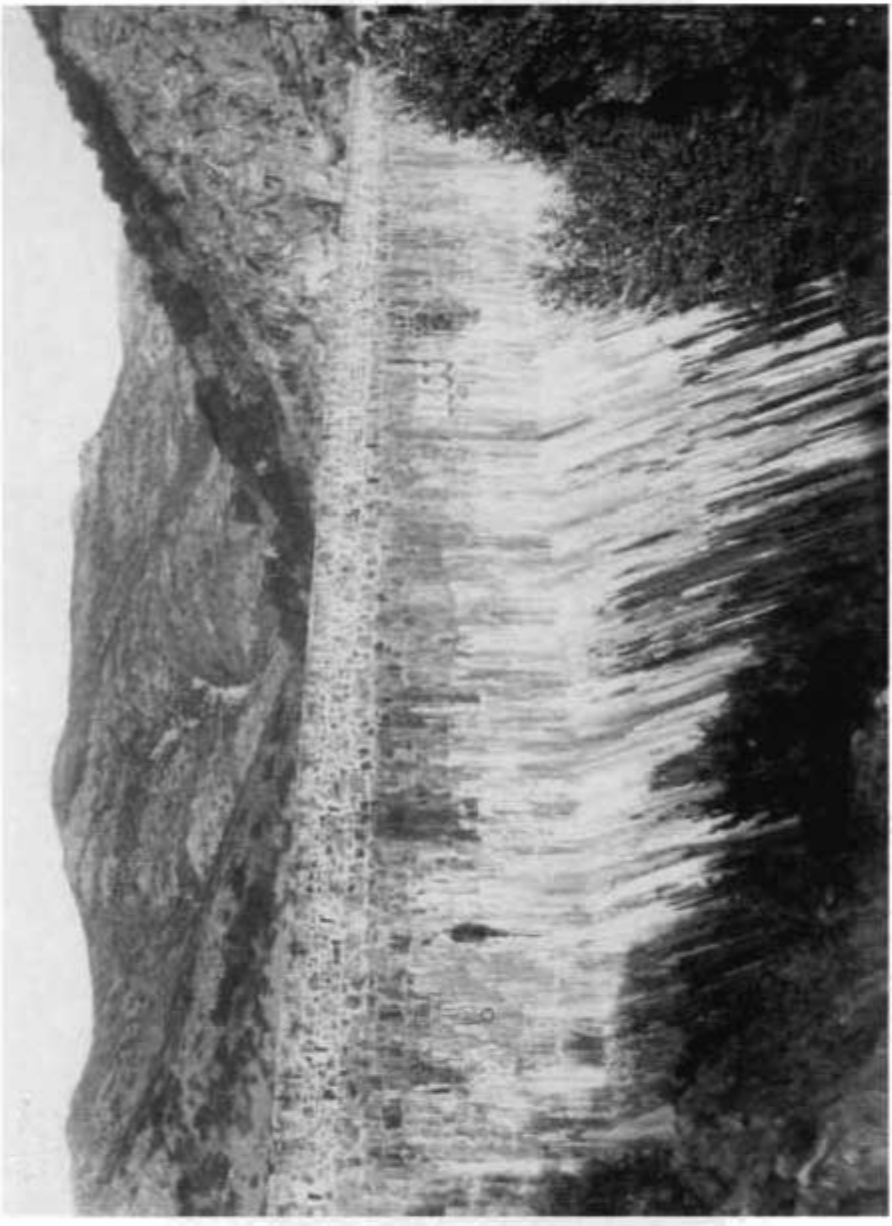


Fig. 4. Immagine d'epoca della diga ora demolita. (ACC, *Fondo fotografico.*)

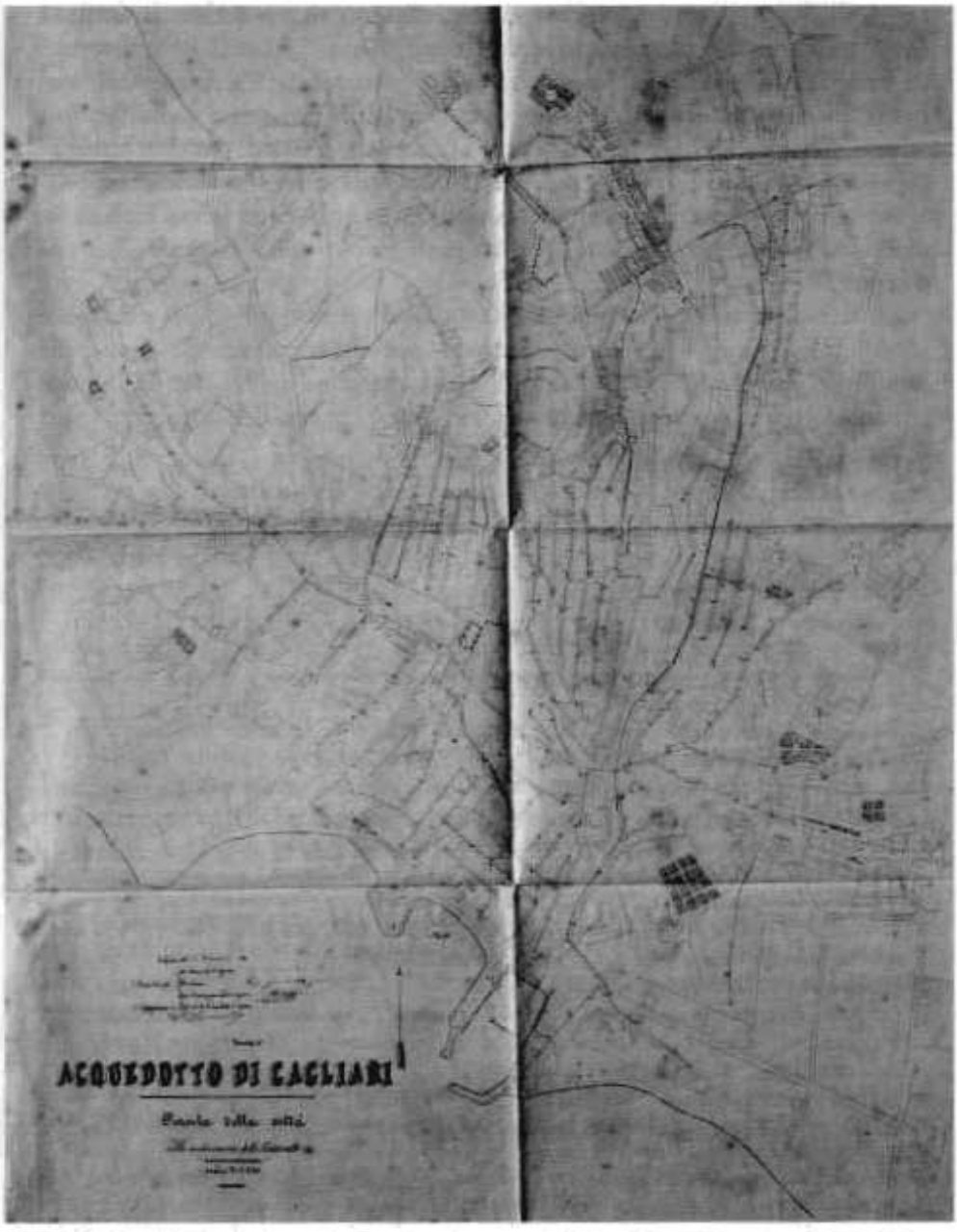


Fig. 5. Pianta della città con evidenziate in colore rosso le fontanelle e la rete per gli usi domestici ed in colore nero la rete di alimentazione per gli edifici pubblici. (ACC., *Sez. antica, Lavori pubblici*, vol. 706.)

concluso il suo percorso, raggiungeva in città un primo serbatoio a quota 66,45 metri con un carico d'acqua di 5 metri; riempiti questi serbatoi scavati in galleria un sifone verticale consentiva, chiudendo l'alimentazione nel basso, di alimentare i serbatoi superiori ricavati in prossimità della caserma «Carlo Alberto», nel bastione del Beato Emanuele. Da qui, dai due serbatoi, aveva inizio la distribuzione a tutte le utenze della città, diversificate in relazione agli usi e con diramazioni controllate, la così detta «bocca tassata», cioè una saracinesca regolata per il passaggio di una congrua quantità d'acqua.

La rete di distribuzione garantiva l'acqua solo dentro gli edifici pubblici e la Marina, mentre i privati dovevano approvvigionarsi alle fontanelle pubbliche: il meraviglioso impianto di 120 fontanelle con rubinetti a bottone e ritorno a molla venne inaugurato con tutta l'opera dell'acquedotto il 3 marzo 1867.

Bibliografia essenziale

P. BRANDIS., *La disponibilità idrica e la politica del territorio in Sardegna*, in *La Sardegna nel mondo mediterraneo*, *Atti del primo convegno internazionale di studi geografico-storici, Sassari 7-9 aprile 1978*, I, *Gli aspetti geografici*, a cura di P. BRANDIS, pp. 43-142.

L. BUSONERA, *L'approvvigionamento idrico di Cagliari nella prima metà del XIX secolo*, tesi di laurea, Università degli Studi di Cagliari, a.a. 1970-71, relatore professor G. Sorgia.

O. CASAGRANDI, *L'acqua potabile di Cagliari dalle origini alla distribuzione urbana studiata batteriologicamente e nei riguardi del suo valore igienico*, Torino, UTET, 1912.

G. DE FRANCESCO, *Non più sitibondi e neppur municipalizzati*, Cagliari 1907.

B. FOIS - O. SCHENA, *L'approvvigionamento idrico a Cagliari e dintorni: problemi e tentativi di soluzione*, in «Studi sardi», XXV (1978-80), pp. 469-521.

V. MARSAGLIA, *Proposta al Governo e Municipio di Cagliari, per condotta a diramazione d'acqua potabile alla città e al porto di Cagliari*, Cagliari 1860.

F. MASALA, *Storia dell'acqua in Sardegna*, s.l. 1986.

F. PASCALET, *Progetto per condurre in Cagliari le acque di Domusnovas e di Capudacquas presso Villamassargia mediante la ristorazione dell'antico acquidotto che già portò quelle acque nella capitale*, Cagliari, Tipografia Arcivescovile, 1849.

R. ROUX, *Progetto di un nuovo acquedotto in Cagliari*, Torino 1861.

ROUX-BALLEYDIER, *Progetto per una condotta d'acqua potabile alla città di Cagliari*, Genova, Caorsi, 1862.

THÉRÈSE CHARMASSON

Les archives scientifiques en France

Ce n'est que très récemment que la France s'est engagée dans une politique active pour la sauvegarde, le classement et la conservation des archives scientifiques. Avant le début des années 1980, seuls quelques historiens des sciences avaient pris conscience de la nécessité de préserver les témoignages de l'activité scientifique, sources futures pour les historiens des sciences. La liste, relativement courte, des actions alors entreprises mérite d'être reprise ici.

En 1965, un groupe «Archives» est créé au sein de la commission de l'équipement culturel du Commissariat général au plan. René Taton y présente un rapport sur *Les archives privées d'intérêt scientifique*, et Arthur Birembaut un second rapport sur les archives techniques[1].

Quelques années plus tard, en 1971, Guy Beaujouan, auteur dès 1950 d'une communication au congrès international d'histoire des sciences d'Amsterdam sur l'histoire des sciences aux Archives nationales, lance, sous le double patronage de l'Académie des sciences et de la commission d'histoire des sciences du Comité des travaux historiques et scientifiques, un «guide de l'histoire des sciences dans les archives de la région parisienne»[2]. Cette entreprise reçoit pendant trois ans (1973-1975) le soutien financier du Centre national de la recherche scientifique, mais ne peut aboutir, faute de moyens suffisants.

---

[1] A. BIREMBAUT, *Quelques réflexions sur les problèmes posés par la conservation et la consultation des archives techniques françaises*, dans «Archives internationales d'histoire des sciences», t. XIX, n° 74-75 (janv.-juin 1966), pp. 21-102; le rapport de René Taton est resté inédit.

[2] G. BEAUJOUAN, *L'histoire des sciences aux Archives nationales de Paris*, dans «Archives internationales d'histoire des sciences», 1950, p. 874-881; du même, *La préparation d'un «Guide de l'histoire des sciences dans les archives de la région parisienne»*, dans *Human implications of scientific advance. Proceedings of the XV international congress of the history of science, Edinburgh, 10-19th August 1977*, Edimbourg 1978, pp. 381-387.

En 1982, une «Action thématique programmée» (A.T.P.) du même Centre national de la recherche scientifique permet l'inventaire de quelques fonds, conservés aux Archives nationales, particulièrement intéressants pour l'histoire des sciences (pharmacopée, histoire des techniques de navigation, archives de la banque Rothschild relatives à des innovations techniques). Mais ces différentes initiatives restent alors isolées et ne reçoivent guère d'écho.

Depuis quelques années toutefois, en raison sans doute du développement de l'histoire des sciences en France, archivistes et chercheurs se préoccupent plus activement de la sauvegarde des archives scientifiques.

Les différentes catégories d'archives scientifiques

Avant de donner un aperçu de la situation actuelle des archives scientifiques en France, il convient sans doute d'essayer de définir les différentes catégories d'archives que nous regroupons sous ces mots. Le terme d'archives lui-même ne pose pas de problème. Il a en effet été récemment défini par la loi d'archives du 3 janvier 1979: «Les archives sont l'ensemble des documents, quels que soient leur date, leur forme et leur support matériel, produits ou reçus par toute personne physique ou morale, et par tout service ou organisme public ou privé, dans l'exercice de leur activité»[3]. Par archives scientifiques, nous entendons toutes sources archivistiques permettant d'étudier l'évolution des politiques de recherche et d'enseignement scientifiques, l'évolution de telle ou telle discipline ou encore l'apport de tel ou tel scientifique au développement des connaissances.

Ceci nous conduit à distinguer trois grandes catégories d'archives:

— les archives de tutelle des établissements de recherche et d'enseignement scientifiques sont généralement en France des archives ministérielles, la recherche et l'enseignement scientifiques étant dans leur grande majorité du ressort de l'État. Ces archives sont des archives publiques, à caractère essentiellement administratif. Elles permettent d'étudier de façon large les politiques de recherche et d'enseignement scientifiques;

— les archives propres des établissements de recherche et d'enseignement scientifiques peuvent être à caractère administratif si elles proviennent des services administratifs de ces établissements, ou à caractère proprement

---

[3] Loi n° 79-18 du 3 janvier 1979 sur les archives, article 1, dans DIRECTION DES ARCHIVES DE FRANCE, *Nouveaux textes relatifs aux archives*, Paris 1980, pp. 5-12.

scientifique, lorsqu'elles émanent des laboratoires et centres de recherche. Il s'agit là encore pour l'essentiel d'archives publiques, qui éclairent sur la mise en oeuvre des politiques de recherche et l'évolution des différentes disciplines scientifiques;

— les archives personnelles des scientifiques sont généralement considérées par les scientifiques eux-mêmes comme des archives privées, même si l'essentiel de leur activité de recherche se déroule dans le cadre d'un établissement public. Elles permettent d'étudier non seulement l'apport de tel ou tel scientifique au progrès des connaissances, mais aussi l'environnement familial, intellectuel et social au sein duquel le scientifique a poursuivi ses travaux et constituent de ce point de vue des sources irremplaçables.

Le statut juridique de ces différentes catégories d'archives n'est pas indifférent pour leur collecte et leur conservation. En effet, si la loi d'archives organise la collecte et la conservation des archives publiques produites par les différents ministères et organismes publics, elle ne prévoit aucune obligation de conservation pour les archives privées[4].

Les archives de tutelle des établissements de recherche et d'enseignement scientifiques

Durant tout le XIXe siècle et jusqu'à une période très récente (années 1970), la recherche scientifique est en France, pour l'essentiel, du ressort du ministère de l'Instruction publique, puis de l'Education nationale. Elle est ensuite partagée entre ce même ministère de l'Education nationale, le secrétariat d'État ou le ministère (suivant les gouvernements) des Universités et le secrétariat d'État ou le ministère de la Recherche. La tutelle des établissements d'enseignement scientifique est, au XIXe siècle comme maintenant, partagée entre les différents ministères: celui de l'Instruction publique puis de l'Education nationale, ceux de l'Industrie, des Travaux publics et de l'Equipement, de l'Agriculture, de la Santé, de la Défense, etc.

Pour le XIXe siècle et, *grosso modo*, la première moitié du XXe siècle, les fonds d'archives provenant de ces différents ministères sont conservés aux

---

[4] Pour la définition des archives publiques et des archives privées, voir la loi n° 79-18 du 3 janvier 1979 sur les archives, titre II, article 3, titre III, article 9, DIRECTION DES ARCHIVES DE FRANCE, *Nouveaux textes* … cit., pp. 5, 7; décret n° 79-1037 du 3 décembre 1979 relatif à la compétence des services d'archives publics et à la coopération entre les administrations pour la collecte, la conservation et la communication des archives publiques, *ibid*., pp. 22-27.

Archives nationales, dans les différentes sous-séries de la série F créées pour accueillir les versements des ministères: F 17 pour le ministère de l'Instruction publique (et F 17 bis), F 12 pour le ministère de l'Industrie, F 14 pour celui des Travaux publics, F 10 pour celui de l'Agriculture, etc[5]. Le ministère de la Défense, dont dépend en particulier l'École polytechnique, possède ses propres services d'archives[6].

Pour la période contemporaine, les fonds collectés par les conservateurs en mission dans chacun des ministères sont conservés au Centre des archives contemporaines à Fontainebleau[7].

Dans la mesure où les documents qui se rattachent à cette première catégorie d'archives sont essentiellement à caractère administratif, les problèmes qu'ils posent ne sont guère différents de ceux que posent de façon générale les archives des services ministériels: tels sont les problèmes liés à la difficulté d'obtenir des versements réguliers et bien identifiés, ou ceux liés au volume croissant des versements, etc. L'identification des documents est généralement relativement aisée, même si leur traitement peut être long et délicat.

Les archives propres des établissements de recherche et d'enseignement scientifiques

La recherche scientifique s'est faite et se fait en France dans un certain nombre de grands établissements essentiellement voués à la recherche tels que, pour ne citer que les plus importants, le Centre national de la recherche scientifique (C.N.R.S.), le Commissariat à l'énergie atomique (C.E.A.), l'Institut national de recherche agronomique (I.N.R.A.), ou l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (I.N.S.E.R.M.),

---

[5] Voir un état des fonds conservés aux Archives nationales pour les établissements d'enseignement à caractère scientifique et technique dans TH. CHARMASSON - A.-M. LELORRAIN - Y. RIPA, *L'enseignement technique de la Révolution à nos jours*, I, *De la Révolution à 1926. Textes officiels avec introduction, notes et annexes*, sous la direction de TH. CHARMASSON, Paris 1987, pp. 555-581; pour les établissements d'enseignement agricole, voir TH. CHARMASSON - A.-M. LELORRAIN - Y. RIPA, *L'enseignement agricole et vétérinaire de la Révolution à la Libération. Textes officiels avec introduction*, *notes etannexes*, sous la direction de TH. CHARMASSON, Paris 1992, pp. 461-481.

[6] Voir le décret n° 79-1037 du 3 décembre 1979 relatif aux archives de la défense, DIRECTION DES ARCHIVES DE FRANCE, *Nouveaux textes …* cit., pp. 38-40.

[7] Sur les missions, voir nouvelle série n° 137-138 (2e et 3e trimestres 1987). *La section des missions des Archives nationales*, n° spécial de «La Gazette des archives».

mais aussi dans ce qu'on appelle les «grands établissements» (dont certains ont également des activités d'enseignement): Collège de France, Muséum d'histoire naturelle, Conservatoire des arts et métiers, Observatoire de Paris; dans les «grands écoles»: École polytechnique, École des mines, École des ponts et chaussées, École normale supérieure (et bien d'autres), et dans les départements scientifiques des universités (souvent liés au C.N.R.S.).

De même que les archives de tutelle, les archives propres de ces établissements constituent pour l'essentiel des archives publiques soumises au contrôle de la Direction des archives de France. Mais alors que la conservation des archives centrales de l'État est à peu près assurée, le sort des archives de ces différents établissements intéressant à divers titres l'historien des sciences, est très variable.

Le seul établissement disposant d'un service d'archives directement placé sous la responsabilité d'un conservateur en mission des Archives nationales est le Centre national de la recherche scientifique. Des versements réguliers sont faits au Centre des archives contemporaines. Tout récemment, l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (I.N.S.E.R.M.) a créé en son sein un service d'archives compétent pour l'ensemble de ses services.

La plupart des grands établissements comme le Collège de France, le Conservatoire des arts et métiers ou l'Observatoire de Paris conservent leurs archives sur place: le Collège de France dispose d'un service d'archives quasi-autonome, bien que placé sous la tutelle du conservateur en mission des Archives nationales auprès du Rectorat de Paris; le Conservatoire des arts et métiers, l'Observatoire, le Palais de la Découverte n'ont pas à proprement parler de service d'archives. Tous trois ont bénéficié récemment de missions d'identification et de classement menées par des conservateurs des Archives nationales[8]. Le Muséum d'histoire naturelle constitue un cas particulier: les archives anciennes ont été versées aux Archives nationales, tandis que les archives plus récentes sont partagées entre la bibliothèque centrale, les services administratifs et les laboratoires[9].

---

[8] B. GALLAND, avec la collaboration de I. NATHAN et L. GALLOIS, *Les archives du C.N.A.M. Répertoire numérique*, 1990, dactyl.; une seconde enquête sur les fonds conservés au Conservatoire des arts et métiers est en cours; *Fonds de l'Observatoire de Paris (1850-1942)*, 21 pp. dactyl.; B. VAN RIETH, *Présidence de l'Observatoire (1945-1971)*, 1983-1984, 26 pp. dactyl.; C. RIT, *Les archives du Bureau international de l'heure (1964-1988)*, 1988, dactyl.; J. EIDELMANN et O. WELFELE, *Les archives du Palais de la Découverte*, dans «Cahiers d'histoire et de philosophie des sciences», 1990, 31.

[9] Les fonds versés aux Archives nationales constituent la sous-série AJ 15; voir un état de cette sous-série dans ARCHIVES NATIONALES, *Les Archives nationales. Etat général des fonds*, II,

Parmi les grandes écoles, l'École polytechnique, l'École des mines et l'École des ponts et chaussées conservent leurs propres archives. Là encore, on trouve différentes situations. L'École polytechnique possède un service d'archives rattaché à la bibliothèque qui gère à la fois les archives anciennes et les archives contemporaines de l'école [10]. A l'École des mines et à l'École des ponts et chaussées, les archives anciennes se trouvent à la bibliothèque, tandis que les archives récentes sont restées dans les bureaux [11]. Toutefois ces deux écoles ont demandé l'intervention du conservateur en mission de leur ministère de tutelle (Industrie et Equipement) pour l'organisation de leurs archives contemporaines. L'École centrale des arts et manufactures conserve quant à elle ses archives anciennes auprès du centre de documentation [12].

En revanche, l'École normale supérieure de la rue d'Ulm, l'école nationale d'agriculture de Grignon et l'Institut national agronomique ont choisi de verser leurs fonds propres aux Archives nationales tandis que l'école nationale vétérinaire d'Alfort déposait les siens aux archives départementales du Val-de-Marne [13].

Dans le cas des universités, la situation est à la fois plus simple et plus confuse. En effet, deux circulaires du ministère de l'Education nationale ont, en 1970 et 1975, expressément prévu le versement dans les dépôts publics des archives antérieures à 1940 et organisé la collecte des documents contemporains [14]. Il semble toutefois qu'il n'y ait guère que l'Université de

---

1789-1940, Paris, 1978, p. 537-539; Y. LAISSUS, *Les archives scientifiques du Muséum national d'histoire naturelle*, dans «La Gazette des archives», n° spécial, *Les archives scientifiques*, nouvelle série n° 145 (2e trimestre 1989), pp. 106-114.

[10] C. BILLOUX, *Les archives de l'École polytechnique*, *ibid.*, pp. 125-134.

[11] J. MICHEL, *Le patrimoine documentaire de l'École nationale des ponts et chaussées*, dans «Annales des ponts et chaussées», n° 18 (2e trimestre 1981), pp. 25-31.

[12] On en trouvera une présentation, pour la partie la plus ancienne, dans J. WEISS, *The making of technological man. The social origins of french engineering education*, Cambridge (Mass.) - Londres, 1982, p. 313.

[13] Les archives de l'École normale supérieure constituent la sous-série 61 AJ; voir un état de la série dans: ARCHIVES NATIONALES, *Les Archives nationales. État général des fonds*, V, *1940-1958*, *Fonds conservés à Paris*, Paris, 1988, p. 249-251; celles de l'école nationale d'agriculture de Grignon forment la sous-série 84 AJ, *ibid*., p. 301-303; le fonds de l'Institut national agronomique est conservé au Centre des archives contemporaines sous les cotes 2 INA et 3 INA; pour l'école nationale vétérinaire d'Alfort, voir: ARCHIVES DÉPARTEMENTALES DU VAL-DE-MARNE, *Répertoire provisoire des archives de l'école nationale vétérinaire d'Alfort*, dressé par E. JINGEAUX sous la direction de C. BERCHE, Créteil, 1992, dactyl.

[14] Circulaire n° 70-215 du 20 avril 1970 aux recteurs, dans «Bulletin officiel de l'Education nationale», n° 20 (14 mai 1970), p. 1617-1628; circulaire n° 75-001 du 2 janvier 1975, *ibid*, n° 2 (16 janvier 1975), p. 104-109.

Paris qui ait versé intégralement ses archives antérieures à 1940[15]. Les archives des différentes facultés de l'Université de Paris, et en particulier celles de la faculté des sciences et de la faculté de médecine sont donc conservées aux Archives nationales dans la sous-série AJ 16[16].

Deux institutions d'un caractère un peu particulier possèdent des services d'archives dirigés par des conservateurs d'archives: à l'Académie des sciences, le service est ancien, mais n'est confié que depuis quelques années à un conservateur[17]. A l'Institut Pasteur, le service est de création récente, mais poursuit une politique active de récolement des fonds anciens et de collecte de fonds contemporains.

L'état de conservation des archives de ces différents établissements de recherche et d'enseignement scientifiques est donc extrêmement variable. On peut toutefois là encore remarquer que l'identification des documents produits par les services administratifs ne pose guère de problèmes[18]. En revanche, il serait nécessaire de mener une étude sur les archives produites par les laboratoires dans différentes disciplines afin de mettre au point une typologie permettant de déterminer les documents dont la conservation est nécessaire à plus ou moins long terme. Nous manquons en effet encore de connaissances et de points de repère solides dans ce domaine.

Les archives personnelles des scientifiques

Les archives personnelles des scientifiques sont sans doute les fonds les plus recherchés par les historiens des sciences car elles permettent une approche fine dans nombre de cas.

Ce sont malheureusement ceux qui posent le plus de problèmes en terme

---

[15] Voir les résultats d'une enquête sur l'application de ces deux circulaires dans: H. BENREKASSA - TH. CHARMASSON, *Archives des administrations et des établissements scolaires: bilan de dix ans de versements*, dans «Histoire de l'éducation», n° 18 (avril 1983), p. 49-81, p. 61-64.

[16] Voir un état de la sous-série AJ 16 dans: ARCHIVES NATIONALES, *Les Archives nationales. État général des fonds*, t. II *1789-1940*, Paris, 1978, p. 540-544; t. V *1940-1958 Fonds conservés à Paris*, Paris, 1988, p. 189-192.

[17] Sur les archives de l'Académie des sciences, voir: P. BERTHON, *Les archives de l'Académie des sciences*, dans «La Gazette des archives», n° spécial *Les archives scientifiques …* cit., p. 115-121.

[18] Un groupe de travail constitué de conservateurs en mission dans différents ministères a récemment mis au point un document répertoriant les grandes catégories de documents produites par les écoles d'ingénieurs, document qui a été testé lors du recensement des archives de l'École nationale des mines.

de localisation, de collecte, voire de conservation. En effet, ces papiers sont généralement considérés par les scientifiques eux-mêmes comme des papiers privés, non soumis à obligation de versement. Les possibilités offertes par la loi d'archives (don, legs, dépôt ou dation) pour ce type d'archives sont souvent ignorées des propriétaires de ces papiers [19].

Jusqu'à une date récente, ce ne sont pas dans les archives, mais dans les bibliothèques que les papiers personnels des savants ont été déposés de préférence. Actuellement, les fonds les plus anciens ou les plus prestigieux sont conservés pour l'essentiel, en dehors du service des archives de l'Académie des sciences, dans trois grandes bibliothèques parisiennes: la Bibliothèque nationale, la bibliothèque de l'Institut et la bibliothèque centrale du Muséum d'histoire naturelle. On trouve ainsi à la Bibliothèque nationale les papiers de Pasteur et ceux de Pierre et Marie Curie; à la bibliothèque de l'Institut, ceux de Condorcet, Cuvier, Laplace, Berthelot ou Le Verrier; à la bibliothèque centrale du Muséum, ceux des Jussieu, des Becquerel ou d'André Thouin [20]. La bibliothèque de l'Observatoire de Paris conserve également quelques fonds importants, tandis que le Collège de France possède ceux de Claude Bernard, ainsi que d'autres fonds moins importants [21].

Toutefois, depuis peu, certains établissements de recherche et d'enseignement supérieur manifestent le souci de conserver, voire de crér leur patrimoine archivistique: l'École supérieure de physique et de chimie industrielles de la ville de Paris a ainsi accueilli les papiers de Paul Langevin; l'École normale supérieure, ceux d'Aimé Cotton et d'Alfred Kastler [22]. Le service des

---

[19] Voir la loi n° 79-18 du 3 janvier 1979 sur les archives, titre III, article 10, DIRECTION DES ARCHIVES DE FRANCE, *Nouveaux textes* … cit., p. 7; sur la dation, voir C. DE TOURTIER-BONAZZI, *La loi de défense du patrimoine national et les archives*, dans «La Gazette des archives», nouvelle série n° 105 (2e trimestre 1979), pp. 112-121.

[20] Sur les fonds conservés à la bibliothèque de l'Institut, voir F. DUMAS, *Les manuscrits scientifiques conservés à la bibliothèque de l'Institut*, dans «La Gazette des archives», n° spécial *Les archives scientifiques* … cit., p. 122-124; sur le fonds Pasteur, voir M.-L. PRÉVOST, *Le fonds Pasteur à la Bibliothèque nationale*, *ibid*., pp. 164-170; sur le fonds Curie M. SACQUIN-MOULIN, *Le fonds Curie à la Bibliothèque nationale*, *ibid*., pp. 171-177.

[21] Voir un état des papiers de Claude Bernard dans M.D. GRMEK, *Catalogue des manuscrits de Claude Bernard avec la bibliographie des travaux imprimés et des études sur son oeuvre*, Paris 1967.

[22] Sur ces différents fonds, voir B. BENSAUDE-VINCENT - C. BLONDEL - M. MONNERIE, *Les archives de Paul Langevin à l'École supérieure de physique et de chimie industrielles*, dans «La Gazette des archives», n° spécial *Les archives scientifiques* … cit., p. 150-153; D. DEMÉLLIER, *Les archives d'Alfred Kastler*, *ibid*., pp. 154-158; TH. CHARMASSON, *Les archives d'Aimé Cotton*, *ibid*., pp. 145-149.

archives de l'Institut Pasteur a été créé à l'origine autour du fonds Jacques Monod[23].

Une politique de collecte plus active, facilitée par le développement ou la mise en place de nouvelles structures à l'Académie des sciences, à l'Institut Pasteur ou au Centre de recherche en histoire des sciences et des techniques de la Cité des sciences et de l'Industrie et par l'intérêt nouveau porté par les historiens des sciences à ce problème devrait permettre la sauvegarde de nouveaux fonds.

L'appui apporté par un historien de la psychologie a ainsi permis le classement et le dépôt aux Archives nationales des papiers de trois psychologues importants, Henri Piéron, Henri Wallon et Ignace Meyerson[24].

Différents types d'actions sont nécessaires. Il apparaît tout d'abord primordial de sensibiliser les scientifiques à la nécessité de conserver leurs archives. Le Centre de recherche en histoire des sciences et des techniques, dès sa création, a rédigé dans ce but, en collaboration avec les Archives nationales, une petite brochure destinée aux scientifiques et à leurs familles et donnant des indications sur les documents à conserver et la procédure à suivre pour déposer les papiers en leur possession. Nous nous proposons d'actualiser celle-ci[25].

Il apparaît également important de s'assurer que le classement des fonds collectés et déposés dans divers lieux soit effectué suivant des principes archivistiques sûrs. C'est dans cette perspective que nous avons préparé en collaboration avec le service des archives de l'Académie des sciences, le service des archives de l'Institut Pasteur et la bibliothèque centrale du Muséum d'histoire naturelle, un guide pour la collecte, le classement et la conservation des archives personnelles des scientifiques qui devrait paraître d'ici quelques mois[26].

---

[23] Voir D. Ogilvie, *Le fonds Monod et les archives de l'Institut Pasteur*, *ibid.*, pp. 159-163.

[24] Ces fonds sont conservés par la section des archives personnelles et familiales sous les cotes 360 AP 3 à 30 (Henri Wallon), 520 AP 1 à 51 (Henri Piéron) et 521 AP 1 à 67 (Ignace Meyerson).

[25] *Conserver les archives scientifiques? Pourqoi, comment, où?* Cette brochure a été rédigée en s'inspirant d'un fascicule distribué par le Center for history of physics (American Institute of physics, New York, U.S.A.).

[26] Th. Charmasson - C. Demeulenaere-Douyère - C. Hustache - D. Ogilvie, *Les archives personnelles des scientifiques. Classement et conservation*, à paraître.

Un guide de recherches pour les archives scientifiques

La grande variété des sources utiles pour l'historien des sciences et leur extrême dispersion dont nous avons donné un aperçu rend également nécessaire la préparation d'un instrument de travail destiné aux chercheurs en histoire des sciences. Un certain nombre de données ont déjà été rassemblées par Guy Beaujouan pour la préparation de son guide dans les archives de la région parisienne, qui les a confiées au Centre de recherche en histoire des sciences et des techniques.

Elles ont d'ores et déjà servi de base pour la préparation de deux journées organisées à la Cité des sciences et de l'industrie, au cours desquelles ont été présentées les ressources d'un certain nombre de bibliothèques et services d'archives[27].

Les dépouillements effectués sous la direction de Guy Beaujouan ont été repris; le recensement en cours des fonds d'archives intéressant à un titre ou à un autre l'historien des sciences devrait aboutir à la publication d'un guide de recherches pour l'histoire des sciences en France[28].

Ce n'est en effet sans doute qu'en établissant les liens les plus étroits possibles entre scientifiques, archivistes et historiens des sciences qu'une politique pour les archives scientifiques a des chances d'aboutir et de permettre la conservation des sources de l'histoire des sciences.

---

[27] Les actes de la première journée organisée en 1988 ont été publiés par «La Gazette des archives» en 1989: n° spécial *Les archives scientifiques* … cit.; les actes de la seconde journée qui s'est tenue le 18 mars 1993 sont en cours de préparation pour la publication.

[28] Voir une première approche pour la période révolutionnaire dans TH. CHARMASSON, *L'histoire des sciences et des techniques de la période révolutionnaire aux Archives nationales*, dans *Scientifiques et sociétés pendant la Révolution et l'Empire. Actes du 114e congrès national des sociétés savantes, Paris, 1989, section d'histoire des sciences et des techniques*, Paris 1990, pp. 9-24.

RUDOLF HEINRICH

Le raccolte speciali e gli archivi del Deutsches Museum *

1. Notizie generali e storiche

Il Museo tedesco di Monaco deve alla lungimiranza dei suoi fondatori Oskar von Miller, Walter von Dyck e Carl von Linde la creazione di una struttura fondamentale, divenuta nei quasi nove decenni della sua esistenza un modello per molte altre istituzioni analoghe: la Biblioteca con le annesse raccolte speciali e gli archivi. I documenti bidimensionali qui conservati costituiscono l'ottimale completamento degli oggetti tridimensionali esposti nel Museo. Mentre la Biblioteca si concentra sui libri e sulle riviste, le raccolte speciali e gli archivi custodiscono il cosiddetto materiale non librario che va dagli autografi e dai documenti ai disegni e ai progetti tecnici, dagli opuscoli delle ditte alle medaglie, dalle videocassette alle carte colorate. Già questa elencazione assolutamente non esaustiva rivela come non si tratti di un classico archivio cartaceo — l'archivio corrente del Museo non vi trova finora posto —, ma innanzi tutto di raccolte di tipo molto diverso; l'aggiunta «archivi» alla denominazione vuole in qualche modo ricordare gli ampliamenti verificatisi negli ultimi decenni con l'acquisizione, ad esempio, degli archivi aeronautico e astrospaziale.

Dal 1973 le collezioni speciali e gli archivi occupano il terzo e quarto piano dell'edificio della Biblioteca e dell'annesso magazzino dei libri, inaugurato nel 1932; prima di quella data essi erano ospitati nel piano interrato dell'edificio, in uno spazio assai angusto, ma più facilmente accessibile al pubblico. Questa precedente sistemazione, piuttosto infelice dal punto di vista conservativo — l'edificio sorge in un'isola in mezzo all'Isar ed è per

---

* Traduzione dal tedesco di Mauro Tosti-Croce.

tale motivo soggetto al pericolo di inondazioni —, si è dimostrata peraltro estremamente vantaggiosa nell'ultima guerra: se nel 1944 vennero ridotte in cenere grandi parti del Museo, le raccolte speciali non ebbero a lamentare quasi alcun danno.

2. Formazione delle raccolte

Il carattere esemplare e il valore storico dei documenti sono i parametri su cui è impostata la politica delle acquisizioni, conformemente allo statuto del Museo che impone di raccogliere «capolavori della scienza e della tecnica». Ma oggi va sempre più prendendo piede la tendenza ad ampliare la documentazione, se necessario, anche con l'acquisizione di fotocopie.

Ad incrementare la raccolta degli autografi sono innanzi tutto i lasciti di importanti naturalisti e ingegneri (i 50 più importanti sono registrati nella tabella allegata); la maggior parte degli altri fondi devono invece la loro formazione e il loro incremento alle acquisizioni parziali o integrali di raccolte private e di archivi di aziende. Mentre in precedenza i lasciti venivano per lo più smembrati, oggi se ne tutela di norma l'integrità; ma le parti senza riferimenti personali diretti — come ad esempio i prontuari delle ditte — continuano ad essere attribuite alle corrispondenti raccolte speciali. Anche le raccolte private unitarie dal punto di vista tematico — ad esempio una collezione di giornali sulla storia dell'aviazione o un archivio fotografico sullo sviluppo degli automezzi — sono ordinate secondo il principio di pertinenza.

Fino agli anni Sessanta la regola erano i doni; gli acquisti erano limitati solo a singoli pezzi (ad esempio medaglie o disegni). Tuttavia negli ultimi decenni considerazioni di carattere materiale hanno finito per soppiantare nei proprietari il motivo che in precedenza li aveva indotti al dono: la soddisfazione cioè di sapere il lascito del marito, del padre o del nonno nel Deutsches Museum. Posti di fronte alla scelta di acquistare un lascito nella sua interezza o di ottenerne parti comprandole a prezzo relativamente più caro in aste pubbliche, non si aveva per lo più altra strada che «raggranellare» in qualche modo la somma richiesta spesso a cinque o addirittura a sei cifre. Ultimamente la situazione è per fortuna alquanto migliorata, e trovano di nuovo largo consenso i doni deducibili dalle tasse.

È evidente che la custodia e l'inventariazione di fondi tanto eterogenei sollevano molti problemi di fronte ai quali sono ben poco preparati sia i bibliotecari e gli archivisti che i conservatori dei musei, con conseguenti ripercussioni tanto nella ricerca di collaboratori idonei quanto nella delimitazione

dei diversi campi di azione tra museo, biblioteca e collezioni speciali. La comprensibile tendenza ad attribuire a queste ultime, rifacendosi alle loro reali o supposte competenze, tutti i materiali «non chiari» (e spesso anche «ingrati») ha minacciato di trasformarle, in modo diametralmente opposto alle intenzioni dei fondatori, in una sorta di enti di valorizzazione degli «avanzi», per di più a responsabilità illimitata in quanto si affidava loro la conservazione di tutto il materiale, indipendentemente dal suo valore archivistico.

Se era difficile far fronte dal punto di vista dello spazio e del personale all'incremento dovuto ad acquisti «attivi», impresa ancor più ardua era provvedere agli arrivi non richiesti dagli altri settori del nostro istituto, finché cinque anni fa venne demandata anche formalmente alle raccolte speciali la decisione di accettare o rifiutare il materiale proposto. A migliorare l'efficienza del reparto hanno contribuito misure edilizie quali la creazione di una superficie aggiuntiva di oltre duemila metri lineari, l'installazione di un impianto di sicurezza, la separazione tra uffici e archivio, la risistemazione della sala di lettura, nonché una dotazione finanziaria sotto forma di una aliquota del bilancio della Biblioteca, pari attualmente al 13%.

Continua invece ad essere molto insoddisfacente come in passato la situazione del personale. Ognuno dei quattro archivisti (un funzionario di alto grado con compiti di direttore, due impiegati di livello superiore e uno di livello medio) devono provvedere, oltre agli affari correnti, a fondi di ampie dimensioni; il capo magazziniere funge anche da addetto alla consultazione. Gli altri tre posti sono riservati alla segreteria e alla fototeca; le impiegate che vi lavorano possono svolgere solo entro certi limiti compiti di archiviazione. Che i vuoti nell'organico non possano essere riempiti da personale temporaneo — come si era fatto nel passato — reclutato in base a provvedimenti occupazionali o a progetti specifici lo potrà confermare ogni collega che si trovi in una situazione simile.

Un sensibile miglioramento potrà essere comunque apportato a lungo termine dall'informatica introdotta nell'autunno 1988; dato che si avevano e si hanno a disposizione solo mezzi molto limitati, la scelta è caduta su una rete di PC (Novell/Ethernet, programma Freebase per ricerca «full text», all'inizio otto posti), la cui istallazione e manutenzione era in pratica possibile senza aiuti esterni. Nella maggior parte dei casi si dà la priorità al trattamento informatico dei cataloghi cartacei esistenti, ma si sta già provvedendo anche alla catalogazione automatizzata delle nuove accessioni. Nel caso di alcuni fondi si sono creati per motivi pratici cataloghi provvisori separati che in seguito verranno unificati in un'unica grande banca dati. Già adesso è però possibile l'accesso in rete a tutti gli archivi.

3. Le più importanti collezioni ed archivi

3.1. *La raccolta di manoscritti e documenti*. Gli autografi e i documenti provengono in massima parte da materiali estrapolati da lasciti; gli altri pezzi sono stati acquistati singolarmente o in forma di fascicolo, oppure ricevuti per dono. Attualmente sono catalogate circa 50.000 lettere, manoscritti, diari e altri autografi, a cui si aggiungono circa 500 manoscritti e altrettanti documenti (soprattutto diplomi di ogni tipo e i cosiddetti attestati professionali). Ma attende ancora di essere catalogato un numero almeno uguale di carte.

Nell'insieme il fondo dei manoscritti e dei documenti è la parte più antica e anche di maggior valore delle raccolte speciali. Si va da un codice di Alberto Magno del XIII secolo a manoscritti prevalentemente alchimistici, matematici e di tecnica metallurgica del XVI-XVIII secolo fino a carte odierne. Il fulcro della documentazione è costituita dagli autografi di importanti chimici e fisici del XIX secolo e della prima metà del XX, tra i quali sono presenti quasi al completo quelli di lingua tedesca.

3.2. *La raccolta di piante e progetti*. La raccolta di piante e progetti è stata l'unica a soffrire considerevoli danni durante l'ultimo conflitto mondiale. È andato distrutto circa il 10% del complesso documentario. Oggi si dispone grosso modo di 40.000 disegni tecnici e di 10.000 riproduzioni in grande formato, tra cui molti pezzi provenienti da lasciti (ad esempio di Ernst Alban, Wilhelm Bauer, Otto Lilienthal e Georg von Reichenbach); la maggior parte della documentazione deriva però da archivi industriali (ad esempio la fabbrica di locomotive Esslingen, le ditte aeronautiche Junkers e Messerschmitt, la stazione di ricerca militare sui razzi di Peenemünde) e da raccolte private (ad esempio quella del capitano Helmut Grubbe concernente la navigazione marittima e quella degli ingegneri Richard von Helmholtz e Karl Gölsdorf riguardante il sistema ferroviario).

Come nel caso della raccolta di manoscritti la documentazione più interessante è quella relativa al secolo XIX e alla prima metà del XX; i settori più largamente rappresentati sono i trasporti (ferrovie, navigazione marittima ed aerea), la costruzione di macchine (specie quelle a vapore) e l'ingegneristica (ponti, tunnel, fabbriche, eccetera).

A causa della natura particolarmente complessa di questa documentazione si è finora catalogato solo circa un terzo dell'intero fondo. Tale lacuna è però in qualche modo compensata da un programma di microfilmatura in corso da molti anni che ha fra l'altro lo scopo di sostituire la consultazione degli originali facilmente deteriorabili e di grandi dimensioni. Di questi

microfilm vengono poi approntati ingrandimenti a formato 21x29,7 cm che, ordinati sistematicamente nella sala di lettura, sono a disposizione dell'utente.

La raccolta di carte geografiche si contraddistingue per un alto numero di fogli risalenti al XVI-XVIII secolo — come punto iniziale e finale basterà qui ricordare i nomi di Philipp Apian e Johann Baptist Homann —, ma vi si trovano anche carte moderne, soprattutto relative all'area di lingua tedesca. Completano la collezione numerose carte speciali: dalla carta di livellazione del condotto d'acqua salata Reichenhall-Traunstein di Tobias Volkmer del 1616 alle carte lunari di Philipp Fauth degli anni Venti del nostro secolo.

3.3. *La raccolta di opuscoli di aziende*. In oltre 4.000 raccoglitori, ordinati alfabeticamente per nome di impresa, sono contenuti cataloghi, liste dei prezzi e notizie tecniche nonché circa 1.000 riviste correnti edite da ditte dell'area linguistica tedesca. Hanno grande valore di rarità soprattutto i documenti della seconda metà del XIX secolo e della prima metà del XX perché in passato esisteva ben poca attenzione per tale tipo di documenti e perché gli archivi delle ditte produttrici hanno subito ingenti perdite durante la guerra. Vanno qui in particolare menzionati i cataloghi relativi a settori quali i trasporti, le costruzioni meccaniche e la chimica (campionari di colori).

La collezione è stata costituita negli anni Trenta con fondi già esistenti nella Biblioteca e ampliata nei decenni successivi con numerosi doni fino a diventare oggi una delle più grandi di tale genere. Va peraltro detto che i vecchi opuscoli delle ditte sono nel frattempo diventati un materiale così ambito da essere ormai reperibili solo sul mercato.

3.4. *L'archivio aeronautico e astrospaziale*. Questo che è il più grande archivio di tale tipo esistente oggi nei paesi di lingua tedesca si compone di circa 7.000 raccoglitori ordinati sistematicamente contenenti fotografie, manuali, articoli di giornali e riviste a cui va aggiunta una serie speciale formata da migliaia di relazioni scientifiche in tedesco che arrivano fino al periodo immediatamente successivo alla II guerra mondiale. La raccolta si è costituita a partire dagli anni Sessanta attraverso doni o acquisti di documenti provenienti dalla collezione fotografica dei fratelli von Römer, dall'archivio Junkers/Messerschmitt, dall'archivio giornalistico Avicentra, dall'archivio storico ZLDI, dall'archivio fotografico Zürl, dall'archivio Peenemünde e da altri minori archivi privati.

I più importanti raggruppamenti tematici sono i seguenti: tipi di aerei, strumenti per il volo, traffico aereo, palloni aerostatici, dirigibili, razzi (inclusi quelli della stazione di Peenemünde) e personalità dell'aeronautica. A differenza della maggioranza degli altri fondi delle collezioni speciali ha qui rilevanza non tanto il valore dei documenti raccolti quanto il loro contenuto informativo.

3.5. *L'archivio iconografico*. L'archivio iconografico, ordinato per temi, consente uno straordinario *excursus* nella storia delle scienze naturali e della tecnica, compresi i settori ad essa attinenti (ad esempio l'architettura con molte vedute di città antiche e recenti). Le circa 60.000 immagini originali di ogni tipo (incisioni, disegni, manifesti, fotografie) sono integrate dalle oltre 40.000 riproduzioni della fototeca che ritraggono materiali presenti nel Deutsches Museum, ad esempio oggetti espositivi e libri, e che sono liberamente consultabili nella sala di lettura. Dai relativi negativi si possono stampare copie su ordinazione; inoltre è possibile ottenere nuove riproduzioni. Dal 1987 è in commercio un'edizione completa in *microfiche* delle riproduzioni (si tratta di 480 *fiches* pubblicate dalla Casa editrice K.G. Saur di Monaco).

3.6. *La raccolta di filigrane e di carte colorate*. Questa raccolta si compone di varie collezioni private, in particolare quella del professore di Chemnitz Ernst Kirchner, pervenute al Deutsches Museum come doni e risalenti in parte fino al XIV secolo.

I circa 15.000 fogli di carta colorata del XVII-XX secolo, in parte rarissimi, provengono soprattutto dalla raccolta del libraio Felix Hübel, conservata in 45 grandi casse; altre parti importanti di tale raccolta provengono dal Museo Gutenberg di Magonza; inoltre esistono migliaia di tipi più recenti di carta e campionari provenienti da tutto il mondo.

3.7. *La raccolta di medaglie*. Il fulcro di questa importante raccolta, che annovera circa 5.000 pezzi (di cui un migliaia in argento e una settantina in oro) dall'antichità ai giorni nostri, è costituito dai grandi eventi registratisi nel campo delle scienze naturali e della tecnica, dalla costruzione di imponenti opere ingegneristiche (come i ponti raffigurati sulle monete romane) alle imprese spaziali. Occupano anche un posto considerevole le numerose medaglie con ritratti tra cui si possono annoverare diversi lavori di J.A. Dassier, A. Abramson e P.J. David D'Angers.

Anche qui hanno dato un impulso decisivo alla raccolta due collezioni private lasciate in eredità al Museo, quella dell'ingegnere edile e alto buro-

crate monacese Richard von Reverdy (con soggetti relativi ai trasporti) e quella del direttore della miniera di Hausham, Franz Langecker (con temi relativi allo sfruttamento minerario). Dato che sono molto rare i doni di medaglie per il loro evidente valore materiale, occorrono risorse finanziarie relativamente cospicue per ampliare questa raccolta, come nel caso del recente acquisto dei 1.500 pezzi che compongono la collezione del chimico londinese Anthony Michaelis.

3.8. *La raccolta di ritratti*. In questa collezione molto consultata che assomma a circa 10.000 pezzi si va dalle xilografie del Cinquecento alle splendide incisioni dell'epoca barocca, dalle prime fotografie ai moderni disegni a mano. Sono in pratica rappresentati tutti gli scienziati e gli ingegneri di fama. Tra i pezzi più rilevanti si possono citare le voluminose cartelle con ritratti di Galilei, Newton, Alexander von Humboldt, Liebig e premi Nobel nel campo delle scienze, ma anche la prima intervista con fotografie fatte con lampo al magnesio mai avvenuta al mondo risalente al 1886 e riguardante il chimico centenario Eugène Chevreul.

Formano il nucleo centrale di questa raccolta due fra i primissimi fondi donati alla Biblioteca appena inaugurata: le collezioni del botanico di Würzburg Gregor Kraus (soprattutto rami e litografie) e dell'editore della «Chemikerzeitung» Georg Krause (foto di noti chimici della seconda metà del XIX secolo con brevi autobiografie). All'ampliamento del fondo hanno contribuito in passato materiali estrapolati dai lasciti, mentre oggi si ricorre soprattutto ad acquisti individuali con scopo specifico.

3.9. *L'archivio cinematografico*. Abbraccia circa 1.800 documentari e videocassette, in prevalenza in lingua tedesca, che vanno dal 1906, anno di fondazione del Museo, fino ad oggi. La parte più rilevante è costituita da filmati relativi ai trasporti (ad esempio ai primi voli), alla chimica, alle costruzioni meccaniche. Si tratta soprattutto di pellicole con un carattere pubblicitario più o meno accentuato che le aziende tendono a eliminare perché non più attuali. Nel Deutsches Museum sono invece ben accolte perché si bada ovviamente più al contenuto storico che al modo della presentazione.

Non sono più compresi nella raccolta diverse centinaia di vecchie pellicole realizzate in nitrocellulosa che per ragioni di sicurezza sono state depositate presso il Bundesarchiv (fortezza di Ehrenbreitstein a Coblenza). Da alcuni anni si è avviata l'operazione a lungo termine di riversamento su videocassette dell'intero complesso di pellicole per renderne più agevole la consulta-

zione e per conservare meglio gli originali deteriorabili.

3.10. *L'archivio sonoro*. L'archivio sonoro impressiona non tanto per quantità quanto per qualità con i suoi complessivi 800 documenti. Tra le prime incisioni si trovano discorsi del conte Zeppelin, dell'imperatore Francesco Giuseppe, di Oskar von Miller (fondatore del Deutsches Museum) e di altri grandi della loro epoca. Fra i nastri occupano un posto particolare le registrazioni dei congressi dei premi Nobel a Lindau donate al Deutsches Museum dalla Radio bavarese. Inoltre il catalogo include le voci di molte personalità del mondo industriale e politico del passato (registrate ad esempio in occasione dei congressi annuali del Museo). Anche qui si tende a dare in futuro in consultazione all'utente solo copie su cassette.

4. Consultazione

Le raccolte speciali e gli archivi sono aperti al pubblico gratuitamente da lunedì a venerdì dalle 9 alle 17. Non è necessario preavvisare, ma si consiglia di farlo (Isola dei Musei 1, 80538 Monaco 22, tel. 0049/89-2179-231). La sala di lettura con la fototeca si trova al terzo piano dell'edificio della Biblioteca. Sono a disposizione degli utenti dieci postazioni di lavoro nonché fotocopiatrici e lettori di microfilm, una stampante e apparecchi per la consultazione degli audiovisivi. Nella sala di lettura si trovano anche i cataloghi, gli ingrandimenti dai microfilm dei disegni tecnici e le riproduzioni

della fototeca.

APPENDICE

Elenco di 50 fondi importanti conservati presso il Deutsches Museum.

Nome	Principale campo di attività	Consistenza
Alban, Ernst	macchine a vapore	piccola
Baeyer, Adolf von	chimica organica	media
Bauer, Wilhelm	sottomarini	piccola
Berg, Max	urbanistica	media
Berzelius, Jöns Jakob von	chimica	piccola
Bölsche, Wilhelm	letteratura scientifica	media
Braun, Ferdinand	elettrofisica	piccola
Caro, Heinrich	chimica dei coloranti	grande
Clausius, Rudolf	termodinamica	media
Diesel, Rudolf	costruzione di motori	grande
Dolivo-Dobrowolski, Michael von	tecnica della corrente ad alta tensione	piccola
Dorner, Hermann	aeronautica	media
Erlenmeyer, Emil	chimica organica	grande
Fraunhofer, Joseph von	astronomia, ottica	piccola
Gerber, Heinrich	costruzione di ponti	grande
Gerlach, Walther	fisica	grande
Graebe, Carl	chimica organica	media
Grimm, Hans Georg	chimica fisica	grande
Helmholtz, Hermann von	fisica, fisiologia	piccola
Helmholtz, Richard von	costruzione di locomotive	grande
Hertz, Heinrich	elettrofisica	media
Humboldt, Alexander von	scienze naturali	piccola
Jordan, Wilhelm	geodesia	piccola
Junkers, Hugo	aeronautica	grande
Kohlrausch, Friedrich	elettrofisica	media
Kolbe, Hermann	chimica	media
Lenard, Philipp	fisica atomica	piccola
Liebermann, Carl	chimica dei coloranti	piccola
Liebig, Justus von	chimica	media
Lilienthal, Otto	tecnica di volo	piccola
Mannesmann (fratelli)	metallurgia	grande
Meissner, Walther	fisica delle temperature basse	media
Meyer, Viktor	chimica	media
Mitscherlich, Eilhard	chimica	grande
Ohm, Georg Simon	elettrofisica	media

Pressel, Wilhelm	ingegneristica	grande
Nome	Principale campo di attività	Consistenza
Reichenbach, Georg von	meccanica, ottica	media
Reitsch, Hanna	aviazione	grande
Reuleaux, Franz	cinematica	media
Runge, Carl	matematica, fisica	piccola
Schottky, Walter	elettrofisica	media
Schwab, Georg Maria	chimica fisica	media
Sommerfeld, Arnold	fisica atomica	grande
Staudinger, Hermann	chimica macromolecolare	grande
Steinheil, Carl A. von	ottica	grande
Utzschneider, Joseph von	meccanica, ottica	media
Voigt, Waldemar	fisica	media
Wegener, Alfred	geografia, metereologia	media
Wien, Wilhelm	fisica atomica	media
Zenneck, Jonathan	elettrofisica	grande

Riguardo ai dati della consistenza, con «piccola» si intende un'estensione di meno di 2 metri lineari, con «media» una di 2-5 metri lineari, con «grande» una maggiore di (o equivalente a) 5 metri lineari.

JOAN WARNOW-BLEWETT

Recent Activities in the United States to Document Modern Science and Technology

1. Introduction

The history of efforts to document American twentieth-century science and technology began in the late 1950s. At that time, most of the academic archives in the United States now counted as major resources for these disciplines did not exist. There were numerous academic and other manuscript repositories around the world, but if their holdings included papers of a modern scientist or engineer it was truly an exception to the rule. Although some records of government science were transferred to national archives in the U.S. and elsewhere, it was a mere trickle and there was little comprehension of what was to come. There was no professional archival program in any nonacademic research setting.

It is not the purpose of this essay to detail programs of individual repositories, institutional archives, or history offices; such details would shed little light on the larger picture we need of progress in addressing the problems of documenting modern, and especially post-World War II, science and technology. Rather, I will track the progress that has been made since the late 1950s by highlighting periods of assessment of the documentation situation. The first, around 1960, was concerned with documenting modern science; the second, around 1980, addressed the larger, more complex issue of documenting American science and technology in the postwar period. These assessments and their innovative approaches to documentation problems had no parallel in the humanities; they were virtually forced upon those concerned with documenting science and technology because it was so clear in these fields that traditional archival practices were inadequate.

Also covered are the growth of discipline history centers to provide

archival guidance from a larger perspective, history projects to secure records in under-documented fields, and the use of archival research as a new tool to resolve complex documentation problems. Another advance of the past decade is the development of improved access to information on the location and contents of archives and manuscript collections through national on-line databases. The essay closes with a short list of priorities for future actions [1].

2. The Situation Around 1960

In the late 1950s a number of people grew concerned that the great individual and collective contributions of American science were not appreciated and that the documentation needed for that understanding was being destroyed. These concerns, coupled with modest surveys to assess the state of documentation, led to the 1960 Conference on Science Manuscripts and, in 1961, to the initiation of the first discipline history center, the AIP Center for History of Physics, and the first documentation history project, the Sources for the History of Quantum Physics.

The 1960 Conference on Science Manuscripts provides an appropriate starting point for a review of the state of affairs in documenting modern science and technology. In May of that year 48 historians, archivists, and scientists from a broad spectrum of institutions gathered for two days in response to a call for action: something must be done to secure the source materials necessary for the understanding of history of science and technology [2].

The proceedings of the 1960 Conference provide a snapshot of the various concerns of the participants at that moment. From the vantage point of thirty years later, the conference may have provided too much diversiy

---

[1] The American Institute of Physics and its Center for History of Physics is frequently discussed in this report. That is because it is the oldest discipline history center and by far the most active in archival documentation and research.

[2] The proceedings were published in a special issue of «Isis», 53, no. 171 (March 1962). Primary actions leading up to the conference were calls for action by historians Gerald Gruman and Nathan Reingold. See G. Gruman, *Saving Our Primary Source Materials*, «Isis», 46, no. 152 (June 1957), p. 2; and Id., *Preserving the Stuff of History*, [in] «Science», 127, no. 3313 (June 27, 1958), p. 1471. Reingold, then trying to persuade the Library of Congress to be active in documenting modern science and technology, convinced the History of Science Society to back him for the conference later supported by the National Science Foundation.

and spread itself too thin to arrive at major conclusions in two days. For example, one paper each on 18th and 19th century science and two papers on post-World War II physics, and the fact that the scientists present represented a range of disciplines, meant that discussions were often diffuse rather than conclusive. The reader of the proceedings feels that it must have been overwhelming to have been there. There was a real sense of urgency and all were doing their best to resolve the key issues — What should be saved?, Where was the most important science being done?, What was the health of the archival programs at these key institutions?, and, most important, What should happen next? Given the difficulties of the problems and the briefness of the conference, it should not be surprising that, while everyone agreed that some kind of agency or commission should be set up to provide continuity, the conference ended without a concrete plan. Nevertheless, it must be judged a success: there were ideas on the table, many of them excellent, and the participants spread the word while publication of the proceedings made them widely available.

Several papers delivered at the conference are of particular interest to those concerned with contemporary documentation issues, but it was the remarks put forth by Luther Evans that are most impressive today. Evans, Librarian of Congress and Director General of UNESCO, stepped away from the traditional questions, raised new issues, and proposed innovative approaches to documenting modern science. He spoke of the need for more discussion of goals, such as: «how you describe the group of scientists' papers we would like to see collected» and «how you define the area of collecting activity». Evans' short paper is crammed full of imaginative and practical recommendations. He was, for example, for a central operation «*plus* a lot of activities on a regional or local basis», stating, «I am convinced that you can get many times as much done if you stimulate activity all over the country as you can if you try solely to build up a central collection». Evans called fot «some special unit» including staff that might be funded by grants; activities would include persuading institutions to take better care of manuscripts, developing appraisal guidelines, setting up a mechanism for rescue operations, and more[3].

---

[3] L. H. EVANS, *Some Proposals for Action*, [in] «Isis», 53, no. 171, pp. 101-105. For an overview of activities to document science and technology in the 1960s and early 1970s, see C. WEINER, *Sources for History of 20th Century Science: Progress and Problems*, in *Human Implications of Scientific Advance: Proceedings of the XVth International Congress of the History of Science, Edinburgh, 10-15 August 1977*, ed. E.G. FORBES, Edinburgh, Edinburgh University Press, 1978.

Some of these good ideas must have made their way back to those physicists who had been concerned since the late 1950s about how scholars and the general public would appreciate the contributions of twentieth century physics to society. One reason for this concern was that such major physicists as Albert Elinstein, Enrico Fermi, and Wolfgang Pauli had died without having been interviewed at length by a historian. Another factor was the belief that history contributed to the training of physicists and that there was a need «to provide physics teachers in colleges and universities with materials for the better teaching of the historical development of physics …». There was particular distress about the almost total neglect of physics in modern history textbooks. This seemed to underline the need to bridge what C.P. Snow was calling the «two cultures» of the sciences and the humanities. A bridge might be built, these physicists conjectured, through a lengthy process of communications with historians of science knowledgeable about physics, general historians, and, finally, the public-at-large. The physicists realized that to make this process effective, documentary source materials — including correspondence, notebooks, and other manuscript materials, photographs, and apparatus — must be preserved and made available[4].

Preliminary investigations of the state of modern physics documentation found a bleak situation: (1) physicists thought their technical publications offered a sufficient record of their activities and ignored or destroyed their manuscript materials; (2) general archival programs, where they existed, avoided dealing with papers and records of modern science; and (3) only a handful of individuals, all trained as physicists, were studying the history of twentieth-century physics[5].

The decision that urgent action was needed led in 1961 to the funding by the National Science Foundation of proposals submitted by the American Institute of Physics for the initiation of two projects: the Project on Recent Physics in the United States — which led to the first discipline history center, the AIP Center for History of Physics — and the project popularly know as

---

[4] *A Proposal for a Project on the Recent History of Physics in the United States*, submitted by the AIP to the National Science Foundation, January 1961. C.P. Snow, *The Two Cultures and the Scientific Revolution*, New York, Cambridge University Press, 1959.

[5] The investigation described is that instigated in 1959 by AIP director Elmer Hutchisson and carried out by an ad hoc Committee on History and Philosophy of Physics, chaired by Gerald Holton of Harvard University. A landmark 1961 archival survey showed that the papers of only one twentieth-century physicist, Enrico Fermi, were known to be in a repository; see U.S. National Historical Publication Commission, *A Guide to Archives and Manuscripts in the United States*, ed. Philip M. Hamer, New Haven, Yale University Press, 1961.

the «Sources for History of Quantum Physics», whose rich resources of microfilmed papers and oral histories began to attract significant numbers of historians to the study twentieth century physics for the first time[6].

The concerns of the physicists had been expressed at the 1960 Conference on Science Manuscripts. The findings of their preliminary investigations regarding physicists, archivists, and historians would no doubt hold for other disciplines of science and technology at that time. What made for quick action in physics may well have been the existence of the American Institute of Physics, an institutional structure serving the major professional societies of physics and allied sciences[7].

The 1960s and '70s witnessed the establishment of new discipline history centers and the growth of documentation history projects, modeled more or less on the AIP Center and the Quantum Physics project. The American Academy of Arts and Sciences and the American Philosophical Society were early sponsors and participants in a number of projects. A parallel advance of the period was the development of archival programs, collecting repositories, and history offices that welcomed twentieth-century scientific papers.

3. National Assessment Twenty Years Later

In the mid- to late 1970s, there was a resurgence of interest and concern in the U.S. about documenting science and technology; for the first time, some of the vigor was directed at the problems of documenting post-World War II science and technology, problems that had become unbelievably complex compared with those of earlier decades.

---

[6] The Project on Recent Physics in the United States was joined in 1965 with the Niels Bohr Library to become the Center for History of Physics, a line division of the AIP. The formal name of the Quantum Physics project was the Joint Committee of the American Physical Society and the American Philosophical Society on the History of Theoretical Physics in the Twentieth Century. Physicist John A. Wheeler of Princeton University provided the driving force behind the project and chaired the Joint Committee. For a report of its activities see J.A. WHEELER, preface, in *Sources for History of Quantum Physics: An Inventory and Report*, by T. KUHN ET AL., Philadelphia, American Philosophical Society, 1967. The final product of the project was the Archives for History of Quantum Physics, consisting of close to 300 reels of microfilms of correspondence, other manuscript materials, and oral history transcripts; the collection is currently available at 18 Libraries of Deposit around the world.

[7] A detailed report on the initiation of the AIP Center and its programs to document modern physics and allied sciences can be found in L. J. HACKMAN and J. WARNOW-BLEWETT, *Documentation Strategies: A Model and a Case Study*, [in] «American Archivist», 50, (Winter 1987), pp. 12-47.

A preliminary assessment of potential difficulties in documenting postwar physics was conducted by the AIP Center in the mid-1970s. Because of the increased complexities of career patterns and institutional bases for modern science, the AIP Center was concerned about its lack of information regarding nonacademic research settings. Accordingly, we carried out a series of site visits to major research laboratories. The investigation identified mountains of records (none of them appraised for their usefulness to scholars), no professional archivists, and too few historians to have a positive impact on the situation. Leaders in the scholarly and archival communities confirmed the complexities of the problem, suggesting that they might be insoluble. The importance of the institutions and the massive ignorance surrounding ways to document their activities prompted the AIP Center to design its first archival research project to learn how to document post-World War II science. The findings also helped to spur a broader and more significant national assessment of post-World War II documentation problems by the Joint Committee on Archives of Science and Technology (JCAST).

JCAST — a committee of historians of science, historians of technology, archivists, and records managers — was born in a 1978 workshop held at the National Science Foundation to discuss questions related to the documentation of major developments in contemporary science. This group of experts, including historians and archivists of science and technology and program officers of the major federal funding agencies, came to the conclusion that our knowledge of the problems facing the documentation of postwar American science and technology was uneven and scanty at best. The group expressed three overriding concerns:

> 1) That the dimensions of the unpublished documentation generated by science and technology in the U.S. were not known and could not be directly estimated from available measures of science and technology, 2) That an absence of professional consensus on guidelines for the appraisal and description of archival records of science and technology was contributing to a backlog in processing this documentation as well as the destruction of valuable materials, and 3) That little was known about the user or uses of science and technology documentation or about how adequately contemporary practices met their needs.

The conclusion of the meeting was that a working committee be appointed to explore these issues as well as other problems concerning scientific and technological records[8].

---

[8] The JCAST was funded by a grant to the History of Science Society (HSS) from the

JCAST held one-or two-day meetings twice annually for almost four years. It addressed the concerns of the 1978 NSF workshop while limiting its definition of «science and technology records» to those created in the process of research and development, the dissemination of ideas, the transfer of technology, and professional education; outside its scope were records relating to medical practice, pre-professional science education, and public attitudes toward science and technology. The final report of JCAST provides the best assessment to date of the problems of documenting the process of postwar science and technology. The early chapters cover such topics as the organization of science and technology in the United States (and the documentation successes and failures in each of the major sectors), the needs of historians of science and a variety of other scholars for the documentation, and appraisal of records of scientific research and technological innovation. But it is the chapters of the JCAST report calling for action and research that most deserve to be reviewed here.

The JCAST report's calls for action still hold true almost a decade later. It recognizes that research in the history and social studies of science and technology offers the surest guarantee that provisions will be made for preservation of adequate documentation. Specifically, it recommends action by various organizations and constituencies. For example, scientists and engineers are urged to share with archivists their «insider» information on the process of science and technology and the identification of major developments. Manuscript and archival repositories should recognize that the documentary needs of science and technology are best served when an institution's records and the personal and professional papers of its research staff stay together; whenever feasible, this should be at the institution's own archives, but when this is not the case other repositories should welcome those records of archival value. A corollary recommendation is that archival

---

National Historical Publications and Records Commission; the other parent societies were the Society for the History of Technology (SHOT), the Society of American Archivists (SAA), and, somewhat later, the Association of Records Managers and Administrators (ARMA). The chairs of JCAST were David Bearman (1978-80) and Joan Warnow (1980-83). Other members were Clark Elliott, Patsy Gerstner, and Sharon Gibbs, representing HSS; Maynard Brichford and Helen Slotkin, representing SAA; David Allison, Robert Friedel, Richard Lytle, and Richmond Williams, representing SHOT; and John Clayton, David H. McCurdy, Alan Negus, and Hans W. Zassenhaus, representing ARMA. The final report of JCAST, *Understanding Progress as Process: Documentation of the History of Post-War Science and Technology in the United States*, was edited by C.A. ELLIOTT, Chicago, Distributed by the Society of American Archivists, 1983. For further information on the genesis and activities of JCAST see the introduction to the JCAST report.

programs be initiated or upgraded at institutions in all sectors of science and technology.

On another level, the JCAST report recommends archival research to resolve problems in documenting difficult areas. It points to needs and opportunities for research to understand such areas as: how scientific and technical records are generated; the use of these records by scientists, scholars, and others; problems posed by special kinds of records (especially technical data); and other appraisal-related studies. Two possible research strategies are discussed: 1) study of a wide range of relevant documentation related to particular events or developments affecting various research sectors, and 2) study of the range of documentation produced within a single institution.

JCAST directs a number of its recommendations to social scientists and historians of science and technology, who should become more actively involved in matters related to documentation. They should, for example, provide archivists with advice in such areas as appraisal of records and identifying specific collections that should be saved. Historians of science and technology should also undertake studies that relate to the origin and social nature of records. They should in addition examine the ways in which they use documents in their research and share their insights with colleagues and archivists through discussions and publications. Graduate history programs are urged to give greater attention to questions of research methodology and use of documentation, and to involve archivists. The special role of discipline history centers should be to supplement rather than compete with institutional archives and manuscript repositories[9].

The JCAST report, *Understanding Progress as Process*, is addressed to scientists and engineers, archivists and records managers, and historians and social scientists so that each community can recognize the activities that must be joined to secure good documentation for the benefit of future scholars and citizens.

Once again as in the 1960s, individuals concerned with documenting science and technology had taken the lead in assessing existing archival traditions and had found them wanting. But there were important differences between the early 1960s and the 1980s. Then traditional archivists — geared to documenting the humanities and administrative and policy areas

---

[9] In my review of JCAST, I have drawn heavily on C.A. ELLIOTT, *Joint Committee on Archives of Science and Technology (JCAST): Summary from the Final Report*, [in] «Isis», 75, no. 1 (March 1984), pp. 158-161.

— needed to be persuaded of the value of documenting prewar science; in these efforts, historians of science were more likely than others to play the role of persuaders and develop guidelines describing the kinds of records they found most useful. However, by the time of the JCAST assessment, a small but growing nucleus was emerging of individuals whose careers centered on documenting postwar science and technology. These archivists were forced to confront the inadequacy of traditional archival practices in a far more profound manner than ever before. Because of the bulk of postwar records and new forms of evidence, continuing the practice of appraisal on a collection by collection basis would be ineffectual and costly; what was called for was appropriate planning and analysis and a more thorough understanding of the nature and value of modern evidence. There was a realistic sense of urgency: historians were arriving to use the records at about the same time as records managers were scheduling them for destruction. Archivists of science and technology were compelled to take the lead in developing archival research projects. They have become knowledgeable partners to historians in the cooperative efforts of discipline history centers and historical documentation projects[10].

4. What Has Been Accomplished

Since 1960, we have witnessed impressive growth in activities to preserve the source materials needed by historians of science and other scholars. In addition to the more traditional archival records, we have created new sources — especially oral history materials. Virtually all scholars agree that oral histories are needed to supplement the written records and by now thousands of interviews are available. Most of the institutions and projects described below include oral history efforts. If we look first at the rise in discipline history centers, historical documentation projects, and archival research projects, we can then try to measure our progress where it truly counts — the preservation of documentary source materials in the myriad of repositories and various sectors of modern science and technology.

---

[10] The JCAST report has had a significant impact beyond science and technology. By now, most archivists have come to agree that the traditional assumptions of how we collect and select evidence do not hold for modern records.

Discipline History Centers

Discipline history centers are permanent institutions with a variety of approaches to documenting a particular discipline. The so-called «AIP model» has a documentation plan that is national — at times, international — in scope and expected to be flexible in response to changing circumstances. It limits its activities to those best done by a central organization, including programs to preserve papers, conduct oral history interviews, and maintain a catalog with information on the location and contents of manuscript and archival collections. Centers that most resemble the AIP model are: the Charles Babbage Institute for the History of Information Processing at the University of Minnesota (founded in 1977), the IEEE Center for the History of Electrical Engineering now at Rutgers University (founded in 1980), and the Arnold and Mabel Beckman Center for the History of Chemistry at the University of Pennsylvania (founded in 1982). The nature of each discipline prescribes different approaches for these centers. They also conduct research and educational programs.

A host of other discipline history centers have been initiated since the 1960s. Most are national in scope, many cover all aspects of science and technology. Appendix A provides information on major American discipline history centers and their activities. Those listed have some kind of program to preserve manuscript and archival collections that go beyond documenting the work of one institution; no attempt has been made to cover centers whose activities are limited to historical research or to archival programs of a single institution [11].

Historical Documentation Projects

Since the early 1960s, the discipline history centers have provided the base for many, if not most, of the special projects to document modern science and technology. Appendix B lists some projects and their activities. They all employ historical research to locate and preserve archival documentation (usually at appropriate repositories, rather than collecting for

---

[11] There were at least 25 discipline history centers in the U.S. as of the early 1980s; most of them are less active in their documentation activities. For more information, see Clark Elliott's article in «History of Science in America: News and Views», II, no. 3 (May 1983); Elliott's list is updated in J.K. HAAS-H.W. SAMUELS, and B.T. SIMMONS, *Appraising the Records of Modern Science and Technology: A Guide*, Cambridge, Mass., Massachusetts Institute of Technology, 1985.

themselves) or to conduct oral history interviews with key players to supplement and fill gaps in the written record. Some projects add microfilming efforts, primarilly to make significant materials more widely available. A few special catalogs have been published. Documentation history projects differ from discipline history centers primarily in their lack of permanence.

Archival Research Projects

Perhaps the most striking characteristic of documentation efforts of the past decade is the emergence of archival research as a tool to resolve documentation difficulties. The complexities of postwar science and technology seem to go hand in hand with complexities of documentation problems. When this is the case, an archival research project is a more appropriate tool than a historical documentation project. The end product of a historical documentation project is good documentation; archival research, on the other hand, is aimed at gaining knowledge about some problematic archival environment. An archival research project is appropriate when a major area of contemporary activity is so fraught with unknowns that it is impossible for individual historians or archivists, let alone individuals who create the records, to state with any confidence how the area of activity ought to be documented. Archival research projects are designed primarily by archivists but draw heavily on the participation of historians, sociologists, and — most important of all — the records creators themselves. For the most part, such projects do not deal with records in repositories; they deal with contemporary records that have eluded archival preservation. The objective is to examine a broad range of functions and activities in a given area, find out what is needed to document the activity, and address policy and programmatic issues regarding the preservation of the documentation. A few example of complexities in postwar science that impact on documentation issues are: new technologies for generation and use of research data; increased involvement of several sectors in research projects; and growth of internationalism in scientific research efforts.

The Study of Government Contract Laboratories

The first archival research project, completed a decade ago by the AIP Center, was a major study of four Department of Energy (DOE) National Laboratories: Argonne, Brookhaven, Lawrence Berkeley, and Oak Ridge. The overall purpose of the study was to learn how to document post-World War

II «Big Science». The only way to do this was, and is, through understanding the scientific process. At the time, historians and archivists were preoccupied with academic science and there was little knowledge of what went on in non-academic settings. In addition, much of the documentation was in new formats (such as machine-readable records) or altered from traditional practice in significance (for example, correspondence was apt to be more routine). The DOE study developed the first appraisal guidelines for postwar scientific records and designed and field-tested a methodology that laboratories could use to identify and retain an adequate record of their activities.

The three-year study, funded by the NSF and the DOE, employed extensive historical research and involvement with laboratory scientists (over eight staff-years of field work at four laboratories). Project staff carried out a variety of tasks — from preparing institutional chronologies to conducting indepth studies (or «probes») to locate documentation — in order to achieve an understanding of the ways national laboratories operate and of the information content of the records they generate. A vital element in the study's success was the contribution of the project's Advisory Committee on the Documentation of Postwar Science. In addition to advising the project overall, the Committee included representatives of seven academic disciplines (history of American institutions, American science, economics, physics, and technology, sociology of science and science policy) who co-authored the study's appraisal guidelines.

The study achieved its main goal, an understanding of the process of scientific research in government contract laboratories. That understanding has been useful to the AIP and others in appraising records and promoting new or improved archival programs not only at the DOE, but at other postwar research laboratoires [12].

Research to Appraise Postwar Documentation

Another project, by archivists at the Massachusetts Institute of Technology, focussed on the development of guidelines to appraise the potential research value of postwar records in all disciplines of science and techno-

---

[12] Three reports on the DOE study published by the AIP, 1982-1985: *A Study of Preservation of Documents at Department of Energy Laboratories*, by J.N. WARNOW ET AL., *Guidelines for Records Appraisal at Major Research Facilities*, by J.N. WARNOW and the AIP ADVISORY COMMITTEE ON THE DOCUMENTATION OF POSTWAR SCIENCE; and *Files Maintenance and Records Disposition: A Handbook for Secretaries at Department of Energy Laboratories* by J. WOLFF. These reports are available upon request from the AIP.

logy. After several years of research, the MIT group published a guide describing the records produced in the process of a wide range of activities — including personal and professional, scientific and technological, administration, research and development, and dissemination — and their potential usefulness to scientists and engineers as well as to future historical researchers. The guide is particularly valuable for archivists in academic settings.[13]

Study of Large High-Technology Companies

The Charles Babbage Institute has completed an archival research study to address difficulties associated with documenting large high-technology companies. This project investigated a broad range of industrial activity at the Control Data Corporation, including business functions — such as research planning and development, production and marketing — and support services. The Babbage Institute was motivated to conduct the archival research project because of its overall concern about the state of historical documentation of the computer industry. Based on its previous study of records at such corporations as Engineering Research Associates, Eckert-Mauchly Computer Corporation, and Remington Rand Corporation, it was clear that archivists needed to have background on the structure of modern, high-technology business in order to make informed decisions on appraising records; historians, too, needed to know about the corporate structure in order to uncover information vital to their research. A major product of this 18-month project is a generic historical research and archival guide detailing the activities of high technology industry, the value of the records produced by that activity, and the development of a methodology (including the use of the «probe» technique) whereby important documentation can be identified and preserved. The guide is particularly suited for historians unfamiliar with the corporate records environment, archivists involved in preserving records of a business, or company employees interested in establishing archives[14].

---

[13] J.K. Haas, H.W. Samuels, and B.T. Simmons, *Appraising the Records of Modern Science and Technology: A Guide*, Cambridge, Mass., Massachusetts Institute of Technology, 1985.

[14] B.H. Bruemmer and S. Hochheiser, *The High-Technology Company: A Historical Research and Archival Guide*, Minneapolis, Charles Babbage Institute, University of Minnesota, 1989.

Study of Health Care

An archival study of medical research and practice is nearing completion under the direction of archivist Nancy McCall at the Johns Hopkins University. The purpose in this case is to learn how to document medical research and practice in the academic setting. The project includes analysis of the impact of complex federal regulations, the value of research data to future scientists and scholars, and the ethics of using medical case files. The final report of the five-year project will include appraisal guidelines and recommendations for preserving an adequate record of the activity; it will be invaluable for historians and archivists concerned with the documentation of hospitals and medical research.

A second project directed by archivist Joan Krizack of the Massachusetts Eye and Ear Infirmary is analyzing the U.S. health care system from the archivist's perspective. Krizack's forthcoming book will detail the component functions and institutions of the system, providing the context necessary to make documentation plans and appraisal decisions [15].

Study of Multi-Institutional Collaborations

The AIP Center is in the midst of a long-term archival research project to study the complex issues facing the historical documentation of multi-institutional collaborations in physics and allied sciences. Since World War II, such collaboration has increasingly been the organizational framework for scientific research. Yet the process of large-scale collaborative research — for instance, an experiment run at a national laboratory by groups from a number of universities — is not well understood by historians, sociologists, and other scholars. Nor do scientists, research administrators, and the public possess any systematic analysis of this centrally important activity. Finally, despite the significance of these transitory «mini-institutions», meaningful records of such teams have not yet been secured for the use of scholars and others studying the research process.

To obtain an overview of the impact of large team multi-institutional research and the likelihood of the documentation being saved, I analyzed 68 major events in physics and astronomy reported in the magazine «Physics

---

[15] For a report on a preliminary study of the project, see J. KRIZACK, *Hospital Documentation Planning: The Concept and the Context*, [in] «American Archivist», 56, no. 1 (Winter 1993), pp. 16-34.

Today» over the period from 1968 to 1973. The results of this preliminary study were dramatic. (1) Only one-sixth of the events were the work of a single physicist while over one-half involved four or more; (2) close to one-fourth of the events involved offsite research, primarily at accelerator facilities or astronomical observatories; (3) about one-third of the events involved two or more employers, and nearly half of these involved four or more employers; and (4) while academic employers were involved in over half of the events, the traditional setting of one academic employer only accounted for one-fifth of all the events. It was clear that, to the extent that this sampling from «Physics Today» reflected research events of interest to future scholars, both scholars and archivists would agree that we have a far more complex web of institutional and international efforts than ever before and, with that, a far more complex set of problems regarding the documentation of postwar science and technology.

The easiest research program to document, obviously, is a program carried out by one scientist at one site. Co-workers, offsite research, and additional employers create problems for locating and preserving the documentation. Multi-institutional collaborations lack permanence; many change membership even during their brief lifetime, and few if any are likely to have a records-keeping program. Another complexity is the fact that records are created in a number of institutions; ownership of the documentation is anything but straightforward.

In order to address the problems of documenting the history of these transient institutions, we must first understand the process of collaborative research and how the records are generated and used. Hence the AIP Center is making a broad preliminary survey, the first of its kind, into the functioning of research collaborations involving three or more institutions. Once the study is completed, the AIP Center will make use of its findings to promote systems to document significant collaborative research [16].

Some Measures of Progress

Since we started essentially from scratch around 1960, it is obvious that we have made real progress in documenting 20th century, and even postwar, science and technology. Placing a value on the various contributors to

---

[16] For further details, see the AIP Center «Newsletter» issues for Fall 1989, Fall 1990, and Fall 1991. Reports of project findings and recommendations for multi-institutional collaborations in high-energy physics, issued in 1991, are available upon request from the AIP.

progress and measuring strengths and weaknesses in our capability to preserve an adequate record for historians and other scholars is a more complex and interesting question.

This essay began with the thesis that national assessments, particularly of the quality of JCAST, are critical in pinpointing sectors that require improvements in documentation efforts and in stimulating innovative approaches, such as discipline history centers and archival research. The impact of centers, taken generally, is more difficult to assess, but those that have active, ongoing outreach programs with institutional archivists and other records curators have certainly played key roles in identifying and preserving historically valuable documentation. Historical documentation projects leave the most visible trail of their value, thanks to their systematic historical research to identify key events, people, and institutions that should be documented followed by archival efforts to see that the records are preserved. The history projects directed at under-documented areas of science and technology are particularly significant. The impact of archival research projects is the most difficult to measure in terms of better documentation. In some instances, such as the DOE study — where we have witnessed a rise in professional archival programs at nonacademic research laboratories from zero to perhaps two dozen — we can attribute some movement to the interest and understanding gained through the archival research. On the other hand, it is virtually impossible to measure the extent to which institutional archivists have improved their selection of records through reading the MIT appraisal guidelines, to give but one example. The main reason for the difficulty in measuring the impact of archival research projects is that they are too recent an innovation. Those who conduct them believe that the immediate goal of understanding the process of postwar science and technology and the nature and value of modern evidence is the most effective means to achieve the final goal of improved documentation for future scholars.

It needs to be emphasized that the success of these centers and projects is based entirely on the cooperation of the scientists and engineers, and their institutions, whose papers and records should be preserved and on the participation of archivists, librarians, and historians who recognize the importance of saving the records. Individual archives, libraries, and other repositories form the underpinning necessary to all advances in documentation.

The single most important advance since 1960 is the recognition, on the part of many universities and colleges, that their archival holdings should document activities in modern science and technology as well as the humanities. Altogether new academic archives have been established at major

centers of scientific excellence, including the University of Illinois (1963), Stanford University (1965), California Institute of Technology (1968), and the Massachusetts Institute of Technology (1977). Others in 1960 were not active in these subject areas. By now, most (although not all) academic archives not only save records of key institutional offices, but also have a tradition of saving papers of distinguished science faculty. The situation in academia is not without problems. Many academic archives have been faced in recent years with budgetary cuts and lack of space; they will be hard pressed to meet the deluge of files when record numbers of faculty retire in the near future[17].

Another mark of progress is the initiation of important new archival programs at such major institutions as the National Academy of Sciences and the Smithsonian Institution. History offices have also appeared in federal agencies, for example, at the National Aeronautics and Space Agency, the National Science Foundation, and the Office of Naval Research. In addition, some libraries that previously collected papers of distinguished Americans and institutional records have moved firmly into the twentieth century and devoted more of their activities to modern science and technology; most notable are the American Philosophical Society Library and the Library of Congress under the initiatives, respectively, of Whitfield Bell and Nathan Reingold. And new repositories are collecting in special areas of science and technology; for example, the Archival Center for Radiation Studies at the University of Tennessee, the Newman Library of the Virginia Polytechnic Institute and State University collecting in the areas of space science and technology, and the Hagley Library's collections on business and industry in the mid-Atlantic area. Also, there is a trend among societies of science and technology to preserve their archives either in their own institutions (such as the American Association for the Advancement of Science), their own discipline history center (such as the records of the Institute of Electrical and Electronics Engineers at the IEEE Center for the History of Electricity), or at a designated repository (such as the records of the American Mathematical Society at Brown University). Finally, some historical societies and museums have initiated or expanded documentation activities; one well-

---

[17] Harvard University is a good example of a major academic archives whose focussed effort to document modern science and technology was not in place in 1960. Princeton University, which still lacks a policy for preserving faculty papers, serves as a reminder that all is not well in documenting science and technology in academia. A number of academic archives now consider departmental offices among the key offices to be documented.

known example is the «new» (since 1960) National Museum for History of Science and Technology (now the Museum of American History) of the Smithsonian Institution.

In research settings outside of academia, a number of archival programs have been established during the past decade or so, but the progress here is slow, extremely uneven, and spotty in quality. In the federal sector, it should be noted that we are only beginning to understand how complex is the answer to the question: What is a federal record? It is clear that records created by government agencies and laboratories are federal records that fall under the jurisdiction of the National Archives and Records Administration. To these we must add contract laboratories of agencies that have agreed that their laboratories create federal records; this includes, e.g., the laboratories of the Department of Energy but not those of the National Science Foundation. We cannot be complacent about those records that do fall under the jurisdiction of the National Archives and Records Administration; without archival programs in the laboratories themselves, the process of identifying and securing records of historical value is all too often haphazard.

In the corporate area and those government contract laboratories that do not produce federal-owned records, the need to establish professional archival programs is even more urgent. There has been some progress in initiating archival programs, typically at such major laboratories as AT&T and Merck. In addition, some regional documentation projects — especially those of the Bancroft Library at the University of California at Berkeley and the Stanford University Archives — have resulted in collections preserved in these repositories and, perhaps, stimulated some institutions to save their own records. But the overall picture is bleak. Even major corporations — if they think of their historical records at all — may expect them to be retained by discipline history centers or collecting repositories. All too often, the issue saving professional papers of individuals who have spent their careers in these settings. In such cases, discipline history centers, working with collecting repositories, cannot always provide the timely action needed; in any case, success typically depends on the level of distinction achieved by the individual and, of course, collection by others removes valuable papers from their institutional context.

5. Greater Access to Manuscripts and Archives

There has been a revolution in the archival community since the development of the MARC-AMC data format, which makes possible vastly

improved exchange of computer-readable information on archives and manuscript collections. MARC had originally been developed by the Library of Congress to set standards for book cataloging, and the AMC (Archives and Manuscript Control) was not fully developed until the mid-'80s. By now hundreds if not thousands of archivists have been trained in these standards, often for purposes of upgrading in-house catalogs. Dramatic developments, of particular interest to historians and other scholars, have been made in the area of online databases; the most significant for manuscripts and archives is the Research Libraries Information Network of the Research Libraries Group (RLIN-AMC) [18].

By September 1991 RLIN-AMC contained close to 350.000 records covering manuscript and archival collections. The institutions sharing this information include college and university libraries, historical societies, state archives, and the National Archives and Records Administration. Further, in 1988 the National Union Catalog of Manuscript Collections (NUCMC) at the Library of Congress began to enter its reports of collections from repositories. Some discipline history centers, such as the Charles Babbage Institute and the Beckman Center for the History of Chemistry, are also participating. The AIP Center has begun to enlarge its International Catalog of Sources for History of Physics and Allied Science (ICOS) and is planning to share the results with the RLIN-AMC. The most interesting aspect of the project is the major effort to strengthen the international component of the ICOS that involves developing ties with foreign institutions to carry out surveys to obtain information on collections of documentary source materials outside the United States [19].

6. Some Conclusions

In summary, efforts to document modern American science and technology have achieved notable progress in recent decades. New knowledge of how to document modern science and technology has had considerable impact on the safety of records. While archivists, historians and others

---

[18] Another database used for manuscripts and archives is the OCLC (Online Computer Library Center).

[19] The information on new collections is cataloged at the AIP and then shared with RLIN-AMC and each foreign participating institution. See J. Warnow-Blewett, *Work to Internationalize Access to Archives and Manuscripts*, [in] «American Archivist», 55, no. 3, (Summer 1992), pp. 484-489.

concerned with documentation have known for some time how to document the work of individual scientists, it is only during the past decade or so that we have gained understanding of the post-World War II community. We have had direct experience in learning how to appraise postwar records and document the activities of research laboratories. We have extended archival experience with records created through classified research. Although history offices in the federal government — such as that of the Atomic Energy Commission and its successor, The Department of Energy — have dealt with classified scientific records for decades, there have been new developments in agency-independent documentation projects; one notable example is the Laser History Project directed by Joan Bromberg, with research in classified documents by Robert Seidel. Finally, archival research currently underway will extend our knowledge of how to document contemporary research and give us a clearer picture of the infrastructure of science and technology[20].

Despite much progress, much more needs to be done. Fortunately, the community of scholars has developed some skills in resolving archival problems. Perhaps the single most important gain of the last decade is the realization that archivists, historians, and social scientists must work closely with scientists and engineers in order to learn more about the social and historical characteristics of the individuals and institutions whose records we seek to preserve. The resultant understanding of scientific and technological activity makes it possible for archivists and others to identify the very small fraction of documentation that can and should be preserved. We also have better tools at our disposal than we had a decade ago. In addition to appraisal guidelines for postwar records, we now have methodologies for the development of archival programs in various sectors. These need to be revised and improved continually, but those in hand can serve as the basis for the work ahead.

Based on my own experiences with colleagues in the archival and historical communities through work at the AIP Center and as a chair of JCAST, I have a short list of urgent priorities:

1) We need a national assessment of problems in documenting science and technology in the corporate sector and in government and government contract research laboratories. Where are the centers of excellence? Can

---

[20] See R.W. SEIDEL, *From Glow to Flow: A History of Military Laser Research and Development*, [in] «Historical Studies in the Physical and Biological Sciences», 18, part 1 (1987), pp. 111-147; J.L. BROMBERG, *The Laser in America, 1950-1970*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1991.

(and should) we identify institutions that could serve as more representative examples? Where are archival and records management programs needed to secure an adequate record? How is the National Archives and Records Administration carrying out its responsibilities to select, process, and provide service to users of federal records? These and other problems need to be assessed, coupled with recommendations, follow-up actions, and reviews of progress.

2) We need more archival research projects, particularly in subject areas that could assist us in understanding how to document the infrastructure of science and technology systems. A project in the bio-medical sciences, such as the Human Genome Initiative, would help to balance knowledge gained through archival research in the physical sciences.

3) We need to assess the role of discipline history centers, and, more to the point, determine what special problems might exist in documenting those disciplines that presently lack centers. And,

4) Since science and technology are frequently international in scope and increasingly international in patterns of research style, it is in our best interest to establish avenues of communication with our colleague historians and archivists abroad. Sharing problems and progress would enhance our ability to document modern science and technology; sharing information on the location and contents of source materials would foster scholarly research and a better understanding of science and technology as an international endeavor.[21]

---

[21] The Working Group on Science and Technology of the International Council on Archives hopes to serve as a site for information on projects, centers, and key publications. Readers are urged to send information to the chair: Ms. Helen Samuels, MIT Archives and Special Collections, Room 14N-118, 160 Memorial Drive, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Mass., 02139.

CHARLES WEINER

Oral History of Science: A Mushrooming Cloud? *

The story of twentieth-century science fills a significant space in the time capsules that historians are creating for the future. During the past twenty-five years several major projects devoted to preserving the records and recollections of scientists have amassed an imposing array of historical source materials that are already being used extensively. More than two thousand interviews are now deposited in institutions in the United States, and by the year 2000 the number of available oral histories of science will have grown greatly. That mushrooming growth, like the fateful symbol of mid-twentieth-century nuclear physics, holds both promise and perils.

Whose story will the oral histories tell? What historical issues can be pursued in the collections being created? What is missing, and what can be done to fill in the gaps? The answers to those questions depend on who packs the time capsule and when the packing starts and stops, as well as on who opens the capsule and when.

Why use oral history to document the role of scientists in twentieth-century culture? After all, unlike many other groups in society, scientists seem to have an audible voice, and they have not lacked access to power or influence. They are visible and funded, and some are famous. Furthermore, they leave an impressive paper trail. The end products of their work are generally presented in journals and books, although in a depersonalized and compressed manner, as if to cover up tracks. The public record also includes testimony and speeches, and published autobiographies of some scientists are readily available. Especially interesting for historians is the private dimension, and here the record is relatively rich. Scientists often record some of their

* Already published in «The Journal of American History», 75 (Sept. 1988), pp. 548-559.

thought processes, their personal and institutional relationships, and their responses to events in notebooks, letters, and diaries, which increasingly have been collected, cataloged, microfilmed, and in several cases published.

Is there, then, any need for oral histories of science and scientists? What else is worth knowing about scientists? We can probe for scientists' recollections of their roles and relationships in particular events and settings, as well as their perceptions and responses to people and issues we currently regard as historically significant. We can also learn how they practice their craft, how, why, for whom and for what rewards they work, and how they feel about it. In short, oral history can help us learn more about what it means to «do science» than is revealed in the public or private written record.

Attending to questions that may be slighted in written memoirs, oral history interviews can tell us how scientists got that way. Skilled and well-prepared interviewers can probe scientists' family backgrounds; the origins of their interest in their subjects; the psychological and sociological processes influencing and constraining the development of their taste, style, and values; and their socialization as professionals.

Used with other sources, oral history can help to penetrate the mystique of science as a neutral, value-free enterprise solely concerned with the disinterested search for truth about the natural world through the application of rational methodology. Interviews can provide information about scientists' relationships to one another and to the larger community, including what they talk about and with whom. These probes can help shed light on the ideological, institutional, financial, and political contexts that make scientists' work possible and influence its content, methods, and direction. Oral testimony rooted in the details of an individual's life and work can thus provide insight on the origins and functions of personal and communal perceptions of the role of scientists and their relation to society.

First person testimonies can provide a valuable supplement to the extant written record to document how scientists actually spend their time — in teaching, fund raising, testifying, lobbying, advising, administering, patenting, consulting, and research. Such testimonies can also illuminate the tensions in those roles, and the personal meaning of what Paul Goodman has described as «the pressure for pay-off results rather than the wandering dialogue with surprise»[1].

---

[1] P. GOODMAN, *The Morality of Scientific Technology* in *Like a Conquered Province: the Moral Ambiguity of America*, New York 1967, p. 62.

Oral history can explore the social accountability of science: scientists' awareness and assessment of the current and future impact of their research, not on the Nobel Prize committees, but on the people affected, positively or negatively, by the results. How have scientists and their organizations and institutions responded to these issues or ignored them?

Clearly, oral history resources have the potential to address questions about science that are of interest to the general historian. Substantial collections of such materials already exist. How well do they realize that potential? The answer depends on the information one is seeking. Several major oral history programs were established to document the work of scientists in specific disciplines, such as physics, chemistry, or computer science[2]. Those programs were launched by scientists and historians of science with support from the professional societies within the disciplines and often by corporations and foundations with interests in the field, including the National Science Foundation. They have focused primarily on the careers, research achievements, and professional roles of key scientists, including aging pioneers and other notable figures who have made significant contributions to the growth and development of their disciplines. Not surprisingly, their approach illuminates some aspects of the scientific enterprise but obscures other dimensions by omission.

In this review, I will describe the rich source materials now available for historical research. Then I will outline the need and the opportunities to document the neglected dimensions. My premise is that the written records and oral testimony of scientists about their experiences and perceptions are valuable resources, but ones that must be supplemented with other source materials providing the perspectives and experiences of other groups in society.

In the Beginning There Was No Bomb

In 1961 the first archival and oral history project in physics was launched. Thirty years earlier, in 1931, the young theoretical physicist J. Robert Oppenheimer had made a poignant prophecy in a letter to his younger brother Frank, then preparing for a career in physics.

---

[2] J. WARNOW-BLEWETT, *Saving the Records of Science and Technology: The Role of a Discipline History Center*, in «Science and Technology Libraries», 7 (Spring 1987), pp. 29-40.

I think that the world in which we shall live these next thirty years will be a pretty restless and tormented place; I do not think that there will be much of a compromise possible between being of it, and being not of it[3].

By the end of the first decade of that thirty-year period Oppenheimer had been recognized by his colleagues as a leading theorist, had become involved in social justice causes, and had begun his involvement in the effort to convert the new discovery of nuclear fission into an unprecedented military weapon in the belief that Nazi Germany would do the same. By the end of the next decade he had led the scientific and engineering effort to develop the atomic bombs used by the United States on the populations of Hiroshima and Nagasaki, and he had become a major architect of postwar United States nuclear weapons policy. In the 1950s he was «McCarthyized» and discarded as a weapons advisor when his views no longer legitimated the priorities of the currently dominant military strategists. From the late 1940s to his death in 1967. Oppenheimer headed the Institute for Advanced Study in Princeton. He was simultaneously a formidable participant in the changing intellectual world of theoretical physics and an eloquent public commentator on the cultural aspects of science. Oppenheimer's odyssey was special, but it did reflect some of the experiences common to other physicists of his period.

Yet when the first physics oral history and archival project started in 1961 its focus was not on the turmoil of the preceding three decades, but rather on the intellectual achievements in relativity and quantum theory in the first third of the century, regarded by physicists as the heroic and golden age of their discipline. A major impetus to the project was the passing of many heroes of twentieth-century theoretical physics, as noted by theorist John Archibald Wheeler: «The bell has been tolling; time is short. Einstein died in 1955, von Neumann in 1957, Pauli in [1958] and Schroedinger in 1961»[4].

With this sense of urgency in mind, the project on Sources for History of Quantum Physics was launched in 1961, sponsored by the American Physical Society and the American Philosophical Society. Its aim was to provide source materials for future historical studies that would help in the education of scientists and would offer insights to «analysts of the creative

---

[3] A. KIMBALL SMITH - C. WEINER, eds., *Robert Oppenheimer: Letters and Recollections*, Cambridge, (Mass.) 1980, p. 143.

[4] J.A. WHEELER, *Preface*, in T.S. KUHN - J.L. HEILBRON - P. FORMAN - L. ALLEN, *Sources for History of Quantum Physics: An Inventory and Report*, Philadelphia 1967, p. vi.

process, and makers of government and university policy towards science»[5]. In two and a half years the project staff conducted 175 interview sessions, most slightly less than two hours each, with 95 individuals who had been directly involved in the development of quantum physics. In addition, manuscript materials were located, cataloged, and microfilmed, and 290 reels of microfilm were ultimately deposited for research. At present those materials are available at seven repositories in the United States and ten in other nations[6]. The interviews in the collection have been widely used. They have been of interest primarily to historians of science. Because they reveal much of the social and institutional milieu of physics in the United States and Europe in the first third of the twentieth century, they should also be of considerable interest to other historians.

The later period is covered through extensive documentation available at the Center for History of Physics at the American Institute of Physics (AIP) in New York. The center, which was founded in the early 1960s, is the starting point for locating historical resources on the development of physics and its institutions. It links its substantial oral history resources to information about relevant archival collections elsewhere through a union catalog of sources for history of physics. The center's collections include more than 2.000 hours of tape-recorded interviews with over 750 scientists, averaging about two hours per person, although several longer life histories are also included. They document specific subfields, including quantum physics (in the archives mentioned above), nuclear physics, solid-state physics, astrophysics, and laser physics. Taken together, they provide important information and insight, from the practicing physicist's perspective, into several research fields that have had an important impact on mid-twentieth-century life, with a special emphasis on the American scene. A comprehensive guide to the archival holdings at the AIP Center for History of Physics, including detailed listings and abstracts of the oral history interviews, is currently being prepared for publication[7].

---

[5] *Ibidem*.

[6] For a listing of the interviews and documents, see *ibid*. The United States libraries of deposit for the collection are at the American Institute of Physics, College Park Md; American Philosophical Society, Philadelphia, Pa.; University of California, Berkeley; Cornell University, Ithaca, N.Y.; Harvard University, Cambridge, Mass.; the University of Minnesota, Minneapolis; and the University of Pittsburgh. Those institutions also have finding aids for materials added to the collection since the publication of KUHN, HEILBRON, FORMAN, and ALLEN, *Sources for History of Quantum Physics*, cit.

[7] Information on the resources and the center's newsletter can be obtained from the Center for History of Physics, American Institute of Physics, One Physics Ellipse, College Park Md, 20740.

Although physicists have certainly, in Oppenheimer's phrase, been *of* the world of political and military affairs, only recently have the center's interviews begun to address the policy-making roles and involvement of physicists in government, the military, and industry. That gap is being partially filled by the AIP Center's current project on the role of physicists in American science policy after World War II. More than 110 hours of interviews with 41 persons have been completed. The project includes a case study of the Jason group of scientists, which included many theoretical physicists, established in the late 1950s as a division of the Institute of Defense Analysis. The group's primary mission was to advise the United States government on the technical aspects of national security questions. The group attracted considerable attention during the Vietnam War, because of public protests against its work on a battlefront «electronic barrier». The project will document the first fifteen years of Jason's existence with interviews and analysis of archival materials.

Chemistry, Computers, and More

Chemists and chemical engineers are the focus of a disciplinary program established in Philadelphia in 1982 as the Center for History of Chemistry, a joint endeavor of the American Chemical Society, the American Institute of Chemical Engineers, and the University of Pennsylvania, with support from a number of corporations and a few foundations in the field. The center's objective is to document the history of modern chemistry and chemical engineering. Two hundred and fifty hours of interviews with 80 individuals in the field have been conducted. As in the physics project, the emphasis has been on specific research fields. The first project of the Center for History of Chemistry focuses on polymer chemistry and includes a series of interviews with leaders in the field and in its associated technologies, including academic and industrial scientists[8].

The evolution of the digital computer and modern electronic communications technology is the subject of another specialized program with a strong oral history component. The Charles Babbage Institute, located in Minneapolis, was founded in 1978 with support from professional societies and companies in the field. More than 140 oral history interviews have been

---

[8] Information on the resources and the center's newsletter can be obtained from the Center for History of Chemistry, 215 South 34th Street, Philadelphia, PA 19104.

completed, focusing on computer and communications technology and their business and institutional contexts since 1935. Five general areas are covered: technical development and management within the American computer industry, computing in academic institutions, the role of the United States government in computer development, the international computing field, and the relations between mathematics and computing. The average interview length is about three hours. Thus far, staff members of the institute have been the major users of these materials as they seek to locate further historical documentation in the field. A guide to the collection is available from the Charles Babbage Institute [9].

The history of computer science is also documented in a collection at the National Museum of American History of the Smithsonian Institution in Washington. It covers the history of computers and other mathematical devices. Interviews with 73 individuals are available for research. The Smithsonian Institution Archives also contains a collection of interviews with Smithsonian scientists and administrators whose contributions to the institution are considered to have been significant. The interviews, with individuals in fields from astronomy through natural history to zoology, document important aspects of the Smithsonian's multimuseum network. Researchers interested in aviation and aerospace history, as well as space age astronomy, will find the oral history collections at the Smithsonian's National Air and Space Museum of interest [10].

An experiment in videotaping interviews with individuals and groups at their own work sites is currently underway at the Smithsonian, with support from the Alfred P. Sloan Foundation, extending the foundation's previous efforts in the field. In most of the projects, the video camera focuses on more than «talking heads», providing a visual record of the methods and techniques, the sites, and the artifacts associated with the research. The initial projects include topics in the history of x-ray astronomy, mini- and microcomputers, paleontology, the Rand Corporation, and the World War II Manhattan Project [11].

---

[9] W. ASPRAY - B. BRUEMMER, eds., *Guide to the Oral History Collection of the Charles Babbage Institute*, Minneapolis 1986.

[10] P.A. KIDWELL - J.Y. MORRIS, *Smithsonian Computer History Project: A Combined Index to Oral Histories Open to Readers*, Washington 1986; P.M. HENSON, *Smithsonian Leads the Way among Federal Agencies*, [in] «Oral History Association Newsletter», 13 (Winter 1979), 1, 6; D. DEVORKIN - M.J. COLLINS, *Space Astronomy Oral History Catalogue*, Washington 1985.

[11] Information on the Smithsonian's oral history collections can be obtained from Pamela M. Henson, Smithsonian Institution Archives, Washington, DC 20560.

The History of Science and Technology Program at the Bancroft Library of the University of California, Berkeley, has emphasized developments in the American West and especially those in the San Francisco Bay Area. Among the program's thirty-one interviews, one series focuses on the University of California Radiation Laboratory (now Lawrence Berkeley Laboratory), documenting its development and funding, and its role in nuclear physics and chemistry, including World War II research at Berkeley and Los Alamos. Medical physics in the Bay Area is covered in a second series, with emphasis on pioneering work in nuclear medicine. A related collection deals with the development of the Los Alamos Scientific Laboratory, including wartime and postwar research, as well as connections between the laboratory, the Atomic Energy Commission, and the University of California. Electrical engineering, especially radio engineering and electronics, is covered in another set of interviews, which provides information on the development of electronics technology firms in Silicon Valley. Related collections of manuscript materials available at the Bancroft Library add to the value of the oral history resources [12].

The Scientist as Citizen collection at the Oral History Research Office of Columbia University in New York contains interviews with fourteen scientists involved in national and world affairs. The scientists discuss their relationships with government and industry, and the infuence of foundations. Also at Columbia are interviews with thirty-nine American Nobel laureates, focusing on patterns of collaboration and communication in the research that led to the prize [13].

Other repositories for oral history materials relating to science include the History of Medicine Division, National Library of Medicine, Bethesda, Maryland; the Center for the History of Electrical Engineering at the Institute of Electrical and Electronics Engineers, New York; corporate programs such as the ones at the Archives and Records Management department of American Telephone & Telegraph Company, Warren, New Jersey; E.I. du Pont de Nemours & Company, Wilmington, Delaware; Eli Lilly and Company, Indianapolis, Indiana; and Miles Laboratories, Elkhart, Indiana; government agen-

---

[12] Information on the Bancroft Library's oral history collections can be obtained from Robin E. Rider, History of Science and Technology Program, Bancroft Library, University of California, Berkeley, Berkeley, CA 94720.

[13] See E.B. MASON and L.M. STARR, eds., *The Oral History Collection of Columbia University*, New York 1979. Current information is available from the Columbia Oral History Research Office.

cies, including the National Aeronautics and Space Administration History Division in Washington; the presidential libraries; and a number of university libraries, including the California Institute of Technology in Pasadena.

Creeping Up to the Present

Most of the interviews included in the collections surveyed here were conducted with older male scientists or engineers about specific fields of research and events they recalled from earlier decades. Two oral history collections at the Massachusetts Institute of Technology (MIT), in Cambridge, Massachusetts, however, break this pattern. One project specifically focuses on the life histories of women in science and engineering; the other is concerned with a contemporary controversy involving scientists and community citizens [14].

The Women in Science and Engineering Collection is based on extensive life-history interviews with ten women active in physics, chemistry, biology, and engineering. The interviews, which average about nine hours each, document the women's formative years; the development of their interests in science; their education and careers; their homelife and, in some cases, their roles as wives and mothers; and their perceptions of gender issues at various stages of their life and work.

The controversy over the safety of recombinant DNA research, which flared in the mid-1970s, is documented at MIT through interviews with participants and in archival materials including letters, minutes, notes, and memoranda, as well as audio- and videotapes of forums, debates, and local and national government hearings. Interviews were conducted with more than one hundred scientists, legislators, lobbyists, environmentalists, journalists, university administrators, and citizen review board members involved in the controversy over the new technique to manipulate genes. Materials were cataloged and deposited for research as they became available during the active period of the project from 1975 to 1979.

Together, those letters, documents, and interviews shed light on the origins of the research, the basis of concern among scientists about its safety, the Asilomar Conferences on potential biohazards in 1973 and 1975, the formulation of safety guidelines in the United States and in European

---

[14] Information on Massachusetts Institute of Technology collections can be obtained from Institute Archives and Special Collections, Massachusetts Institute of Technology, Building 14N-118, Cambridge, MA 02139.

nations, the rise of public interest and participation, and efforts to draft and influence regulatory legislation. Because the project followed the issues as they developed, the collection is unique in documenting changes in scientists' perceptions of the possible hazards of recombinant DNA research and their responses to increasing public and governmental concern. The collection has been widely used during the last decade for theses, articles, and books. Materials in the collection have also been used for curriculum development and for video and film projects [15].

Other useful oral history collections at MIT document the development of computers at the institution, the Physical Science Study Committee's efforts to develop a new national physics curriculum, the history of the field of ocean engineering, and the work of Francis O. Schmitt and his Neuroscience Research Program. These interviews are related to substantial archival collections at the MIT Archives, and that connection enhances their value.

Filling In the Neglected Dimensions

Existing oral history resources help document important dimensions of the history of twentieth-century science, mostly from the scientists' point of view. Those perspectives are valuable. Their usefulness for historical study, like that of other oral history materials, depends on how well they meet several criteria. Well-prepared interviewers who have studied available published and manuscript materials can stimulate recollections and probe beyond oft-told tales of important discoveries and milestones, while allowing the scientist to tell his or her own story. Interviews that are long and detailed enough to elicit useful information in a revealing context can uncover new source materials and can lead to new insights and interpretations. A fine and visible example of the results possible when a well-informed scholar approaches an interview in this way is Saul Benion's prizewinning oral history memoir of the virologist Tom Rivers. Benion's use of archival documents to prepare for the interview and to follow it up was especially productive [16].

---

[15] C. WEINER, *The Recombinant DNA Controversy: Archival and Oral History Resources*, [in] «Science, Technology, and Human Values» (no. 26, 1979), pp. 17-19. For an assessment of the project, see J. DORMAN, *History As She Is Made*, «New Scientist», Jan. 10, 1980, pp. 86-88.

[16] S. BENISON, *Tom Rivers: Reflections on a Life in Medicine and Science*, Cambridge (Mass.), 1967. The introduction to the volume, outlining its methodology, is reprinted as Saul Benison, *Introduction to Tom Rivers*, in *Oral History: An Interdisciplinary Anthology*, ed. D.K. DUNAWAY and W.K. BAUM, Mashville 1984, pp. 124-30.

Interviews can be used in conjunction with accounts by other participants in the events, and with other sources of documentation, to provide a fuller and better-balanced picture. Juxtaposing the partial perspectives of several participants can help compensate for the weaknesses of memory and the tendency to restructure and selectively recall the past to support claims being made in the present.

Existing oral history sources give us access mainly to the recollections of elite, white, male scientists. We need to know more about women and minorities in science. It would also be fruitful to explore the high-pressure environment of the younger scientist striving to complete a degree, land a postdoctoral fellowship, get a job, and succeed in the highly competitive science world.

But historical understanding of the role of science and scientists in society should not be based on the testimony and records of scientists alone. We need the perspective and experiences of others who are part of the context, who are affected by the results, and who engage in controversy over the aims, methods, and applications of science. Historians must read the letters and hear the stories of atomic veterans, as well as atomic scientists; they must document chemical pollution, as well as chemical theory; they must explore the history of the workplace and the military effects of computer science, as well as its intellectual and technical development. Surely the experiences of radiation victims, the history of the environmental movement, and the role of critics of science are essential dimensions of the picture. Although individual scholars are working on neglected dimensions of science, and some oral history collections shed some light on them, there is not yet a systematic effort to build up resources for such historical studies to complement the established disciplinary projects described in this review.

Another neglected dimension is science and technology in the present. We are so busy catching up with the past (an impossible task) that we neglect the history in which we are embedded and overlook events occuring around us. Historians can play important roles as witnesses to contemporary events, creating a contemporary record in anticipation of its value for the future. Why wait thirty or forty years to interview someone? Why wait even one year after an event when we might be able to create a record of the event itself? Such records, whether on audio- or videotape on in a historian's notes, can provide the basis for continued documentation of the processes of change in the life histories, roles, values, and perceptions of scientists and those affected by science. Why not start when they are young and follow them at periodic intervals?

Of course there are problems and difficulties in doing contemporary — or even anticipatory — history, but they are similar to those encountered by historians studying earlier periods. Our perceptions of what is «historically significant» in either the present or the past are often influenced by the availability of source materials and by our own concerns and interests. We «disturb the system» by selectivity in the past, as well as the present, and by our presence in the present. Are we any more neutral or objective about the past than we are about the present? Do we have less of a stake in the outcome? What obligations do we have to the future in making a full and balanced historical record available while being explicit about our current standards of evidence and about the limits of our vision? When do we reach closure on historical episodes? Those are important questions to consider as we get on with the job of packing the time capsule.

PETER HARPER

Preserving the archives of contemporary British scientists

This short paper reports on the work of the organisation represented by its author — the National Cataloguing Unit for the Archives of Contemporary Scientists at the University of Bath[1] — and the work of a number of other organisations in the United Kingdom involved in similar and complementary activity in preserving modern scientific source materials.

The mission of the National Cataloguing Unit for the Archives of Contemporary Scientists (NCUACS) is simply stated: to locate, catalogue and find permanent places of deposit for the manuscript papers of distinguished contemporary British scientists and engineers and in this way preserve and make accessible to researchers the original source materials for the history of science. The NCUACS has been based in the University Library at Bath since 1987. However, it is the successor to the Contemporary Scientific Archives Centre which operated for fourteen years in Oxford. Thus although there has been a change of name and a change of location the scientific archives work has been continuous now along broadly similar lines for twenty years.

The idea of a central processing centre for scientific archives developed from a growing concern in the 1960s amongst a number of scientists and historians that contemporary science, by which they meant science after the Second World War, was a neglected area of archives provision in the United Kingdom. In 1960 an initiative by the Royal Commission on Historical Manuscripts (which in the United Kingdom has wide areas of responsibility for archives outside central government) made little progress. Meanwhile a

---

[1] National Cataloguing Unit for the Archives of Contemporary Scientists, University of Bath, Claverton Down, Bath BA2 7AY.

number of members of the Council of the Royal Society were concerned that steps were not being taken to ensure the preservation of the personal papers of Fellows of the Society. As a result in 1967 the Royal Commission on Historical Manuscripts came together with the Royal Society to form a Joint Committee on Scientific and Technical Records. The Committee decided to concentrate on personal rather than institutional records and invited Mrs Margaret Gowing, the Official Historian of the United Kingdom Atomic Energy Authority (UKAEA), to direct a pilot project involving the personal papers of three distinguished recently deceased Fellows of the Royal Society drawn from three different disciplines (Sir John Gaddum, pharmacologist and physiologist; Sir Francis Simon, physicist; and Professor L.R. Wager, geologist). The surviving papers were collected, sorted and listed by Miss Joan Pye, Archivist of the UKAEA's Harwell Laboratory, and subsequently deposited in the Library of the Royal Society in London. The pilot project was pronounced a success. It demonstrated that a scientific archives scheme with very limited staff and resources could work. It also showed how helpful such work could be to the families of scientists who hitherto had not known whom to approach for assistance with such papers.

The next step came in 1969 when scientists, historians and archivists met at the Royal Society to discuss the pilot project. Up to this point the Royal Society/Royal Commission on Historical Manuscripts Joint Committee had been thinking along fairly conventional lines and envisaged that the outcome of the deliberations would be a centralised special archive for the papers of British scientists. However, at this meeting Dr Michael Hoskin of Cambridge University proposed instead a processing centre, arguing that although the sorting and cataloguing of scientific collections required specialist staff, existing archives repositories might legitimately be expected to accept collections once they had been processed for deposit. A processing centre would locate, sort and catalogue the papers and then send them to an appropriate national, university or institutional library. The catalogues would be kept centrally and in the major United Kingdom research libraries.

The meeting saw the very considerable advantages of this proposal in terms of (1) the economy of resources required; (2) the avoidance of the need to establish a special archive with all the concomitant building costs; and (3) the fact that it would entail cooperation rather than competition with existing institutions and libraries. The proposal was accepted. In 1972 a successful application was made to one of the principal British charitable foundations, the Wolfson Foundation, for financial support for a trial three-year period. Since neither the Royal Society nor the Royal Commission on

Historical Manuscripts felt able to take responsibility for a contemporary scientific archives centre at that time, Mrs Gowing was asked to establish it at Oxford where she had recently been appointed as the University's first Professor of the History of Science. Two members of staff were appointed to undertake the archives work in accommodation provided on generous terms by Oxford University, and on 2 April 1973 the Contemporary Scientific Archives Centre opened its doors for business[2].

One of those appointed in 1973 was Mrs Jeannine Alton who remained in charge of the archives work for the entire Oxford period. In allotting credit for the success of the archives centre it is arguable that while Professor Gowing played a crucial role as initiator it was Mrs Alton who made it work by establishing the archival standards in this new model of archives work, winning the respect of archivist colleagues and the trust of scientists and their families. It is a very considerable tribute to the original concept and to the abilities and energies of those pioneers in Oxford that what began as a three-year experiment has been sustained now for twenty years despite changes of personnel, location and name. It is a testimony to the demand for the service from scientists and their families and from established libraries and archives that in those twenty years 158 collections of scientists' papers (including 108 Fellows of the Royal Society and 14 Nobel Laureates) have been located and catalogued in Oxford and Bath and deposited in forty-five national, university and institutional libraries.

Amongst the other United Kingdom organisations involved in the preservation of scientific archives, it is appropriate to turn next to the national science academy the Royal Society. Its role in the setting up of the archives centre in Oxford has already been mentioned and for many years the Royal Society has been the principal financial supporter of the scientific archives work in Oxford and Bath. The Society has always been strongly represented on the various advisory committees which have supervised the work and the connection with the Royal Society has also been invaluable in approaching scientists and their families about their papers. It may be helpful to say something of how this works in practice, though enquiries are not limited to Fellows of the Society. When a Fellow of the Royal Society dies the Society appoints a close colleague (usually another Fellow) to write a biographical memoir. The memorialist will contact the family whom he probably knows

---

[2] This account of the origins of the Contemporary Scientific Archives Centre is drawn from M. GOWING, *Contemporary Scientific Archives Centre*, [in] «Notes and Records of the Royal Society», 34 (1979), pp. 123-129.

already and other colleagues and friends of the deceased. At this point the NCUACS may very well approach the memorialist asking for advice about any surviving manuscripts of historical interest. The long established series of annual volumes of biographical memoirs published by the Society is itself an invaluable resource for historians of science.

Of course the Royal Society's interests in archives and the history of science are not limited to the support of the NCUACS. In recent years the Society has invested considerable resources in conservation work and the provision of proper accommodation for its own archives, which date from its foundation in 1660, and the major deposited collections of scientists' papers for which it has custodial responsibility. It has recently given very serious thought to the problem of the vast increase in documentation caused by the expansion of its activities since the end of the Second World War. The Royal Society Library is a centre of information for history of science and scientific archives programmes in the United Kingdom and would welcome information about similar programmes outside the United Kingdom[3].

Perhaps it would be helpful here to say something about other British scientific learned societies and related bodies such as the engineering institutions. In recent years there has been a considerable and very welcome professionalisation of library and archives services in a number of the larger and better resourced societies. In respect of the older established societies like the Geological Society of London which was founded in 1807, this activity may be directed towards fulfilling custodial reponsibilities in terms of listing and conservation of the great historical collections of the nineteenth century rather than seeking out more contemporary records. Nevertheless there are initiatives in contemporary archives and two, rather different examples, must serve. In 1973 the Institution of Electrical Engineers, which was founded in 1871, established a National Archive for Electrical Science and Technology (NAEST) to locate and preserve the papers of individuals and organisations active in the field. Between 1978 and 1982 the NAEST conducted a survey of records held by electrical engineering firms, which was particularly successful in identifying technical records[4]. By contrast the Biochemical Society, which was founded in 1911, has recognised that it would be impracticable for the Society itself to collect biochemists' papers though it is very keen that they should be preserved. There is a role for the

---

[3] The Librarian, The Royal Society, 6 Carlton House Terrace, London, SW1Y 5AG.

[4] National Archive for Electrical Science and Technology, Institution of Electrical Engineers, Savoy Place, London, WC2R 0RL.

NCUACS here. Instead the Society has restricted itself to assembling illustrative material for twentieth-century British biochemistry, photographs and memorabilia for example, tracking down the key scientific equipment — the Society has an arrangement with the Science Museum London for storage and display — and in the 1980s initiating a programme of videotape interviews with the country's most eminent senior biochemists. About twenty are now complete. The Biochemical Society's own justification for this exercise is in terms of a service for future generations of biochemists but it is conscious of a wider historical interest[5].

In their work the staff of the NCUACS inevitably deal with a number of colleagues in national and university libraries who are non-specialists in scientific archives, whose institutions have no policy in respect of scientific archives except perhaps a willingness to accept collections mediated by the NCUACS. But, of course, there are also a number of specialist archives centres with very active collecting policies in the scientific field. Again two examples must serve. First, the Churchill College Archives Centre Cambridge, purpose-built to house Sir Winston Churchill's own papers and funded by leading Americans as their tribute to Sir Winston, opened in 1973. It pursues a very vigorous collecting policy in respect of the Churchill era and later (the papers of politicians, diplomats, military men *and* scientists). In the scientific field this has led the Churchill College Archives Centre to develop particular strengths in military science and technology and nuclear physics[6]. Secondly, the Contemporary Medical Archives Centre was established in 1979 by the Wellcome Trust as a special permanent unit within the Wellcome Institute for the History of Medicine in London. To quote from an early information leaflet: «The purpose of the Centre is to locate, collect, and catalogue the personal and working papers of twentieth-century British medical practitioners and scientists working in medical and ancillary disciplines. The archive is intended to reflect all aspects of modern medicine, from the research which leads to major scientific advances, to clinical practice, public health, unorthodox and fringe medicine». Apart from the importance of its collections the Contemporary Medical Archives Centre acts as a focus for advice and information on modern medical archives throughout the country[7]. In many ways the Contemporary Medical

---

5 For further information contact Professor H.F. Bradford, Honorary Archivist, The Biochemical Society, 59 Portland Place, London, W1N 3AJ.

6 Churchill College Archives Centre, Churchill College, Cambridge CB3 0DS.

7 Contemporary Medical Archives Centre, Wellcome Institute for the History of Medicine, The Wellcome Building, 183 Euston Road, London NW1 2BP.

Archives Centre and the National Cataloguing Unit for the Archives of Contemporary Scientists provide equivalent services within their respective spheres.

It may be helpful to continue these remarks about United Kingdom organisations interested in scientific archives with an organisation which has much wider responsibilities — The Royal Commission on Historical Manuscripts[8]. It was appointed in 1869 to locate and report on all kinds of historical manuscripts and archives outside the records of central government and in 1945 set up the National Register of Archives (NRA) as the nation's central collecting point for information about manuscript sources for British history. The NRA consists of a series of more than 35,500 unpublished lists and catalogues of historical papers supplemented by indexes of persons, subjects and companies, published guides (including one on British scientists' papers 1600-1940[9]) and other finding aids. Computerisation of the NRA and its indexes began in 1985 and is now substantially complete. Lists are regularly supplied by record offices, libraries and private owners, and indeed all the NCUACS's own catalogues are sent to the Royal Commission for incorporation into the National Register of Archives. Researchers seeking information about scientists' papers in the United Kingdom should not overlook the Royal Commission on Historical Manuscripts and the National Register of Archives.

In conclusion it remains simply to re-emphasise that this short paper has not sought to present a comprehensive survey of the British contemporary scientific archives scene, but that scene as viewed from the NCUACS, which is something rather different. Important areas have been omitted from consideration completely: scientists' papers in the records of central government and in the archives of science-based industry, for example. These omissions were not made because there was no activity in these areas but because they lay outside the competence of the paper's author. Nevertheless, it is hoped that the NCUACS model and the similar and complementary activity in the United Kingdom reported here are of some interest to the participants at this conference.

---

[8] Royal Commission on Historical Manuscripts, Quality House, Quality Court, Chancery Lane, London, WC2A 1HP.

[9] *The Manuscript Papers of British Scientists 1600-1940*, London, HMSO, 1982.

VICTORIA ARIAS

Proyecto de la Dirección de los Archivos estatales de España: exposición del C.I.A. conmemorativa del V centenario «Ciencia y técnica entre viejo y nuevo mundo. Siglos XV-XVIII» (Madrid, Junio-Agosto 1992)

Quiero hablarles brevemente de otro proyecto que está desarrollando actualmente la Dirección de los Archivos Estatales de España y que también tiene relación con el tema de este Congreso. Se trata de la Exposición que, bajo los auspicios del Consejo Internacional de Archivos, se celebrará en Madrid el próximo año sobre el tema de las relaciones científicas entre Europa y América. Siglos entre los siglos XV y XVIII.

Hace ya algún tiempo, cuando el Consejo Internacional de Archivos se planteó su contribución a los actos conmemorativos del V Centenario del Descubrimiento de América, decidió la realización de una gran exposición histórica en la que se trataría de profundizar en un aspecto menos conocido de las relaciones entre los dos mundos. Así surgió la idea de centrar la Exposición en el análisis de la mutua transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos que tuvo lugar entre Europa y América a raíz del Descubrimiento.

Este tema, por otra parte, venía a coincidir plenamente con el objetivo general de la Exposición Universal de Sevilla que era el de «poner de relieve todos los aspectos culturales, científicos, técnicos y económicos que, por medio del Descubrimiento de América han ejercido o ejercerán influencia en la evolución y el progreso de la Humanidad»[1]. Dada la especial relevancia que España tendría durante el año 1992 (Expo '92 de Sevilla y Madrid ostentando la capitalidad cultural de Europa), el CIA decidió que la Muestra tendría lugar en España y encargó a la Dirección de los Archivos Estatales de la organización de la misma.

---

[1] «Boletín Oficial del Estado», n. 86, de 10 de abril de 1982.

El proyecto de la Exposición fue confiado a un grupo de investigadores de Historia de la Ciencia españoles y latinoamericanos, bajo la dirección del Dr. José Sala Catalá. El reto que se les planteaba a los autores del proyecto era el de lograr plasmar, a través del despliegue de un número limitado de objetos, todo el complejo entramado de las vías de difusión de los conocimientos científico-técnicos entre ambos continentes a lo largo de cuatro siglos.

La Exposición estará dividida en cinco áreas temáticas: 1. La Ciencia y la Tecnología en la Navegación; 2. La Ciencia y la Tecnología en la Minería y la Metalurgia; 3. La Ciencia y la Tecnología en la Salud y la Alimentación; 4. La Ciencia y la Tecnología en la Ordenación del Territorio; 5. El Atlántico: Nuevo espacio de transculturación científico-técnica.

La Muestra reunirá en torno a 500 objetos de variada tipología (documentos manuscritos, libros impresos, mapas, maquetas, cuadros, instrumentos científicos, utensilios de la vida diaria, etc.), procedentes de alrededor de un centenar de colecciones tanto públicas como privadas.

Aunque entre las instituciones prestadoras hay una nutrida presencia de bibliotecas y museos, sin embargo, teniendo en cuenta que la Exposición se organiza bajo el patrocinio del Consejo Internacional de Archivos, se ha tratado de realzar la presencia de los archivos en un intento, y aquí enlazamos con la idea guía de este Congreso, de sacar a la luz al menos algunas muestras de los valiosos fondos que para la historia de la Ciencia y de la Técnica se conservan en estas instituciones.

En cuanto a esta presencia de los archivos, en la Exposición se dará cita una amplia gama de ellos, desde los grandes archivos nacionales hasta el archivo de una institución científica (Observatorio, Jardín Botánico, etc.) o de una orden religiosa (jesuitas, por ejemplo).

Cuantitativamente, la mayor aportación corresponderá a los archivos españoles, en especial a través del Archivo General de Indias de Sevilla, que con la riqueza inagotable de sus fondos bastaría casi por sí solo para documentar cada una de las áreas de la Exposición, y, en menor medida, del Archivo General de Simancas.

En segundo lugar destaca la participación italiana, con las aportaciones procedentes de doce Archivi di Stato que ofrecerán un elenco documental muy variado y de gran interés. Quiero aprovechar aquí para agradecer a todos estos Archivos su participación en el proyecto y también, de un modo especial, a la Doctora Gabriella Olla, nuestra coordinadora en Italia, toda su inestimable ayuda.

Otras participaciones muy importantes serán también las de los Archivos Nacionales de Méjico, Canada, Québec, Holanda, Portugal y Brasil.

Finalmente, a la vista de todo el material archivístico que se ha seleccionado para la Exposición, podemos esbozar un cuadro con los diferentes tipos de información que nos han brindado los archivos y que de alguna manera podría ser indicativo de las posibilidades que estos ofrecen para el estudio de la Ciencia y la Técnica en la Edad Moderna:

1. *Navegación*: Obras sobre cosmografía; cartas de navegación; observaciones astronómicas, almanaques náuticos, etc.; medición del tiempo horario; mapas del mundo, atlas; diarios de viaje; construcción naval; manuales de navegación; enseñanzas náuticas (creación de escuelas y colegios, métodos de enseñanza, manuales, nombramientos de pilotos).

2. *Minería*: Sistemas de trabajo en las minas; ordenanzas de minas; introducción de nuevas técnicas; memorias, informes, etc. sobre métodos aplicados en minería (extracción, beneficio, amalgamación); situación general de las minas; libros de cuentas; planos de minas; planos de máquinas y artefactos mineros.

3. *Salud y Alimentación*: Intercambios alimenticios (introducción de especies americanas en Europa y de plantas europeas en América); las grandes enfermedades de contacto (viruelas, sarampión, cocolixtle, sífilis); herbolaria indígena; descripciones de la flora americana, así como del paisaje y el modo de vida de los habitantes, realizadas por los miembros de las expediciones científicas; idem realizadas por los jesuitas de las reducciones.

4. *Ordenación del territorio*: Mapas del territorio americano; planos de ciudades; planos de obras de infraestructura (fortificaciones, puertos, obras del Desagüe-México, canales); cuestionarios para recabar información sobre América; relaciones geográficas de Indias; ordenanzas en relación con los nuevos territorios.

5. *El Atlántico: espacio de transculturación científico-técnica*: El nacimiento de la ciencia americana (obras manuscritas e impresas de científicos americanos); creación de universidades (ordenanzas fundacionales, programas de estudios, manuales de cursos, listas de profesores); creación de otras instituciones científicas (Colegio de minería en México, jardines botánicos, etc.).

La preparación de la Exposición, a la cual quedan todos Vds. invitados, ha corroborado la existencia de abundantes fuentes documentales en relación con la Historia de la Ciencia y de la Técnica en los archivos europeos y americanos.

CARMEN SIERRA

Proyecto de la Dirección de los Archivos estatales de España: «Guia de fuentes para la historia de la ciencia y la tecnología» *

AREA: MEDICINA-ENFERMEDADES INFECCIOSAS

1. Orígenes del Proyecto

El Proyecto comenzó a gestarse en 1985 con el objetivo principal de crear una Base de Datos de Fuentes Documentales para la Historia de las Ciencias y de la Tecnología en América Latina y España, con el fin de localizar y describir documentos conservados en archivos que aporten Información a los Investigadores, así como realizar la tarea prioritaria de contribuir al rescate y preservación del Patrimonio Documental Científico Técnico de España y América Latina.

Dada la amplitud del Proyecto su desarrollo se hace por sectores o grandes áreas de interés que a su vez se sectorializan en campos más concretos, siguiendo siempre una misma metodología y utilizando los mismos formatos de descripción con el fin de elaborar una única Base de Datos.

El hecho de comenzar por el sector de la medicina se debe a que consideramos que constituye un aspecto del área de la Ciencia que ha influido decisivamente en la Historia de la Humanidad condicionando el desarrollo político, social, económico y cultural.

Dentro del área de la Medicina, inicialmente se empezó a estudiar el área de las enfermedades infecciosas pero se fue ampliando el proyecto generalizandose en «La Historia de Medicina».

---

* Parte de esta ponencia se presentó en el Simposio de la Sociedad Española de Historia de la Medicina, Granada 1988 y publicada en 1989 por la Universidad de Granada. Para el Congreso de Desenzano del Garda se amplió, añadiendo la información sobre la Area: Botánica y Minería, la Situación actual, y los Anexos.

2. Realización del Proyecto

Para llevar a cabo este Proyecto, financiado totalmente por el Ministerio de Cultura, el Centro de Informacion Documental de Archivos se puso en contacto con la Sociedad Latinoamericana para La Historia de la Ciencia y la Tecnología y en junio de 1985 se firmó el primer convenio.

El proyecto comenzó a realizarse simultáneamente en España y América Latina.

La coordinación de los trabajos en Latinoamerica, estaba a cargo de D. Juan José Saldaña, Presidente de la Sociedad Latinoamericana para la Historia de las Ciencias y la Tecnología.

En España la coordinación estaba a cargo de D. Antonio Lafuente, Presidente de la Sociedad Latinoamericana para la Historia de las Ciencias y la Tecnología en España, y de la Directora del C.I.D.A., Dª. Margarita Vázquez de Parga. Actualmente el Sr. Lafuente, debido a su ausencia de España por motivos profesionales ha sido sustituido por D. José Sala Catalá.

Ambito Geográfico: España

Se comenzó a trabajar en: Madrid; Cataluña (Barcelona); País Vasco (Bilbao); Galicia (santiago de Compostela); Andalucía (Granada).

En cada zona se designó a un coordinador, que en el caso de España, hemos contado con la inestimable colaboración de Catedráticos y profesores de las Facultades de Medicina, Farmacia y Económicas. (D. Javier Puerto, D. Luis Sanchez Granjel, D. José María Suñe, D. Esteban Rodríguez Ocañal y Fausto Dopico).

Ambito Geográfico: Latino-América

Se comenzó a trabajar en: México; Brasil; Perú; Colombia; Argentina; Costa Rica.

En cada uno de estos paises se nombró un coordinador Nacional.

Cobertura Institucional

Se establecieron una serie de archivos y centros por dónde se debía comenzar el trabajo: Archivos Médicos, Centros Asistenciales tanto públicos como privados; de asistencia o prevención, civiles, militares, religiosos, asilos lazaretos …; Instituciones Científicas; Laboratorios de Investigación.

Se ha hecho especial hincapié en localizar e inventariar los archivos y colecciones personales, de médicos y profesores de Medicina, a fin de evitar su destrucción o diáspora.

Elementos de Descripción

El C.I.D.A. elabora dos modelos de fichas (uno para la descripción de la Institución y otro para los fondos) que con sus respectivas instrucciones para su cumplimentación era enviado periódicamente a los equipos de los diferentes paises.

Recepcion del trabajo: Latino-América

Hasta el momento se han recibido fichas de los diferentes Paises.

Los documentos estudiados son en su mayoria de Centros Hospitalarios y de investigación y el periodo que abarca la documentación — salvo algunas excepciones — es del siglo XX.

Los coordinadores de los equipos de éstos países señalan la mala organización y la falta de recursos con que cuentan los diferentes archivos, como causa primordial que les impide investigar documentación más antigua.

Proximamente nos remitirán los Informes finales de cada Pais con el fin de proceden a su publicación.

Recepcion del trabajo: España

Hasta el momento se han recibido fichas de todos los equipos de España. La mayoría son de archivos de Hospitales, aunque también se ha trabajado en Archivos Municipales y parroquiales (caso del equipo de Galicia y País Vasco) y en archivos de Centros administrativos (caso del equipo de Andalucía).

Paralelamente al trabajo de estos equipos el Ministerio de Cultura suscribió en 1986 un convenio con la Sociedad Latinoamericana de Historia para las Ciencias y la Tecnología (área española) para realizar este trabajo en grandes archivos administrativos. Actualmente es está trabajando en el Archivo Histórico Nacional y el Archivo de la Armada.

Actualmente, en España se han realizado unas 5.620 fichas aproximadamente de descripción de fondos.

Seguidamente voy a pasar a extenderme en la Información recopilada por los diferentes equipos que han trabajado en las zonas del País.

A. Grandes archivos españoles

ARCHIVO HISTORICO NACIONAL: Se esta trabajando en la Sección Fondos Comtemporaneos. En la Documentación del antiguo Ministerio de Gobernación. Serie General. Beneficencia y Sanidad.

Actualmente se han realizado 1.387 fichas a nivel de expediente. La fecha de la documentación estudiada abarcan desde 1802-1906.

Esta documentación nos permite tener una visión de la actuación de la administración en el tema sanitario, apartando información diversa sobre diferentes aspectos: Organización y Construcción de Hospitales. Conflictos entre la dirección médica y las religiosas en los Centros Hospitalarios. Farmacias y productos Farmacéuticos. Provisión de plazas de facultativos. Denuncias del Intrusismo profesional (por ejemplo: en 1860 se denuncia a un barbero, en 1854 a un médico Homeopata). Expedientes personales del personal sanitario, condecoraciones. Informes sobre el sistema sanitario en Paises Extranjeros. Casas de Misericordia. Normas para enterramientos en Iglesias y Cementerios. Permisos de Alzada. Declaración de utilidad pública de diferentes Balnearios, Lazaretos, enfermedades Infecciosas … etc.

ARCHIVO GENERAL DE LA ARMADA: EL VISO DEL MARQUÉS (CIUDAD REAL): En este archivo se ha estudiado La Sección Sanidad de la Armada. Se han realizado unas 400 fichas a nivel de expediente. Las fechas de la documentación Investigada abarcan desde 1918 hasta los primeros años del siglo XX.

De cada legajo hay una relación general del contenido del mismo y se han catalogado detalladamente los expedientes y documentos referentes a las emfermedades infecciosas y a la enseñanza sanitaria.

Este archivo de la armada ofrece información sobre una cobertura geográfica muy amplia: España (Puertos Españoles) América, África, Filipinas y Puertos Europeos.

Desde el punto de vista de la Sanidad encontramos bastantes referencias a: Epidemias, viruela, escorbuto, colera morbo, fiebre amarilla, tifus, medidas higiénicas en la tripulación de los Buques, legislación sobre el cuerpo de sanidad de la armada, adquisición de instrumentos de cirugía, Lazaretos, recomendaciones para adquisición de alimentos con destino a los buques, Asistencia de los Facultativos de la Armada a Congresos Internacionales (Londres, Roma, Viena).

Como anecdota resañar que hay un expediente relativo al «Congreso Hispano-americano de Ciencias Médicas» que se celebró en 1892 para comunicar el IV Centenario del Descubrimiento de América.

Finalmente señales que en 1902 encontramos la primera referencia al cancer y en 1903 a la tuberculosis.

B. Equipo de Barcelona. (Coordinador Profesor Suñé)

La Investigación se ha realizado a nivel 2 (Serie o Subserie) en los archivos de los siguientes Centros: Servicio de enfermedades infecciosas del Hospital Clinico de Barcelona; Hospital de Enfermedades Reumáticas; Hospital evangélico de Barcelona; Instituto Municipal de Historia; Hospital de Sta. Cruz y San Pablo; Hospital de Ntra. Sra. de la Esperanza.

El número de fichas aproximado es de 301 y cronologicamente corresponden al siglo XX, excepto las del Archivo del Instituto Municipal de Historia, debido a la naturaleza de los Centros Investigados la información incide directamente en las diferentes enfermedades

C. Equipo de Bilbao. (Coordinador D. Sánchez Granjel)

Se ha Investigado en los siguientes Centros:

ARCHIVO HISTÓRICO MUNICIPAL DE VALMASEDA: doc. administrativa referente a los problemas sanitarios de la villa: partes médicos, decretos, etc.

El estudio se ha realizado a nivel 3, (expedientes), obteniendo un número total de 199 fichas de los Centros siguientes:

— ARCHIVO DEL SEÑORIO DE VIZCAYA: generalmente se ha descrito a nivel de exp. (nivel 3), documentación del siglo XIX que facilitan información sobre la actuación de la administración, (medidas preventivas, reglamentos …) en materia sanitaria.

— ARCHIVO DE LA DIPUTACIÓN DE VIZCAYA: Documentación del siglo XIX a nivel de expediente. Encontramos tanto información sobre medidas administrativas relativas a organización de servicios sanitarios, como actuaciones médicas directas através de los Centros Hospitalarios.

— ARCHIVO HISTÓRICO ECLESIÁSTICO DE VIZCAYA: se han analizado los libros de Defunciones.

Este tipo de documento analizado no creemos que aporte mucha información a nuestro Proyecto.

En las fichas no se consigna la causa de la muerte. Además tenemos conocimiento de que en estos libros señalan la causa próxima de la muerte, pero no la remota.

Tiene valor para efectos estadísticos; al ser documentos que ya han sido censados en el proyecto Censo-Guía de los Archivos Españoles, pensamos que no deben incluirse en este proyecto.

D. Equipo de Granada. (Coordinador Profesor Rodríguez Ocaña)

Se han recopilado 250 fichas donde se plasma la Información que se conserva en los siguientes archivos: Archivo Municipal de Granada; Real Academia de Medicina, Ciencia y Cirurgia de Granada; Delegación de Salud y Consumo de la Junta de Andalucía; Dispensario de las Enfermedades del Torax; Archivo Histórico de la Universidad de Granada; Casa de lo PISA. (Archivo Interprovincial de la Orden de San Juan de Dios); Parroquia de San Idelfonso.

E. Equipo de Galicia

Se han recopilado gran número de fichas que aportan información sobre:

a) DIFERENTES ARCHIVOS MUNICIPALES DE LAS PROVINCIAS, donde encontramos Información sobre la actuación de las Juntas Locales de Sanidad en diversos aspectos: Prevención de medidas sanitarias ante brotes epidémicos de origen infeccioso, medidas higienico-sanitarias … etc.

b) DIFERENTES ARCHIVOS PARROQUIALES DE LAS PROVINCIAS: Se analizan los libros de defunciones. Ya hemos mencionado la utilidad de estudiar estos Documentos.

De nuevo encontramos que aunque en estos libros figure la causa de la muerte (próxima o remota) el investigador no se detiene a especificar esta causa, debido al gran número de personas de los que hay información en estos libros.

La Dirección de Archivos Estatales y la Asociación de Archiveros eclesiásticos tienen pendiente la publicación conjunta de un estudio sobre la tipología Documental de los Archivos de la Iglesia.

c) ARCHIVOS DE LAS DIPUTACIONES PROVINCIALES: Se ha estudiado la documentación producida por el área de Beneficencia y Sanidad.

d) ARCHIVO HISTÓRICO DE LA CATEDRAL DE SANTIAGO: Se ha estudiado a nivel de exp. la documentación de antiguo Hospital de San Roque (siglo XIX).

e) ARCHIVO HISTÓRICO PROVINCIAL DE PONTEVEDRA Y LUGO.

El número total de fichas de este equipo es de 2.763.

F. Equipo de Madrid. (Coordinador Profesor Puerto y Profesora Elvira Arquiola)

El número total de fichas realizadas es de 320.

Se ha investigado en los Archivos de los siguientes Centros: Hospital Clínico de San Carlos; Hospital Provincial de Madrid; Hospital de San Rafael; Hospital Nacional de Enfermedades Infecciosas.

Debido a la naturaleza de estos Centros la Información sobre enfermedades infecciosas es bastante exahustiva. Aparecen igualmente estudios estadísticos sobre procedencia geográfica sexo y edad de los enfermos.

G. Valoración global de todos los equipos

El trabajo de campo de recogida de datos ha sido muy positivo por parte de todos los equipos de trabajo compuestos en su mayoría por licenciados en Medicina. Nos han facilitado además una Información valiosa sobre los archivos de centros médicos.

En muchos casos han encontrado dificultades de acceso a la Documentación debido a la falta de organización de los archivos.

Muchos Centros médicos no disponen de archivos centralizados y los documentos se encuentran desperdigados en los diferentes departamentos. Pensamos que esta dispersión puede originar a la larga la pérdida de este rico Patrimonio Documental Científico.

Debido a que estos documentos permanecen en los Diferentes Departamentos, no poseemos una Información Básica para acceder al Documento: «La signatura» dato que nos permite la localización física de los documentos, facilitando el acceso al mismo por parte de los Historiadores e Investigadores de la Medicina.

Esta dispersión, pensamos que es la causa de que solo en algunos archivos se nos informe de la existencia de placas de R. X (radiografias) que normalmente forma parte de la Historia Clínica.

En algunos Centros las placas de R. X son separadas de la Historia Clínica y son guardadas en un archivo exclusivo para este tipo de material, en otros desconocen que se ha hecho con esta parte de la Historia Clínica del enfermo, que nosotros pensamos que es un elemento básico para el estudio de las enfermedades.

3. Difusión de la información

Cuando se comenzó a preparar este proyecto, se opto por crear una Base de Datos con toda la información recopilada.

Este tipo de difusión ya se había realizado en otros proyectos del C.I.D.A. con resultados satisfactorios. Esta Base de Datos se podrá consultar proximamente a través de los P.I.C. del Ministerio de Cultura.

Ofrece la ventaja de poder actualizar constantemente la información y su consulta se puede hacer atraves de diferentes preguntas; nombre del archivo, localidad, por el nombre de las diferentes materias, onomásticos, geográficos e instituciones.

Debido a los numerosos proyectos que estamos realizando, aún no hemos introducido información en el ordenador. Esperamos hacerlo en 1989 comenzando por la información del Archivo Histórico Nacional y del Archivo de la Armada.

Respecto a la información de los paises latino-americanos ya he comentado que estamos pendientes de recibir los informes finales para proceder a su publicación.

4. Valoración del proyecto

Desde el punto de vista archivistico, este proyecto nos permite sacar a la luz la existencia de Fondos Documentales, en diferentes archivos del País que serán de gran utilidad para todos los investigadores y estudiosos de la Ciencia de la Medicina.

Tratamos de poner a disposición de los usuarios de los archivos elementos de descripción fiables y exactos que faciliten el acceso a las fuentes primarias de investigación y que muchas veces non son consultadas por el desconocimiento de la existencia de las mismas.

La falta de recursos económicos nos ha obligado a reducir los equipos de trabajo (actualmente solo estamos trabajando en lo que denominanos Grandes Archivos Españoles).

Somos conscientes de la amplitud del proyecto, pero como creemos en su utilidad tratamos de seguir trabajando en el mismo.

Area: Botánica y Minería

En 1989 se comenzó a trabajar en el Area de Botánica y Minería, con el fin de ir integrando diversos sectores y obtener una visión global de los Archivos de la Ciencia y la Tecnología.

1. Minería

Se comenzó a trabajar en la Empresa HUNOSA (Hulleras del Norte). Esta Empresa conserva los fondos, del sector de la Minería asturiana, desde su creación hasta la actualidad (100 años).

Este Archivo está dividido en varias secciones y actualmente se está trabajando en dos: Sociedad Hullera Española y empresas de carácter privado (1870-1967); HUNOSA (1967- actualidad). En esta sección nos estamos centrando en el estudio de los documentos que contienen las aplicaciones técnicas al caso concreto de la explotación de hulla en la Cuenca Central asturiana, donde se utilizó un sistema propio de explotación español. En este archivo se han encontrado documentos muy interesantes: «Estudio del Coto Minero de Quirós» (1942); «Empleo en las Minas de carbón de locomotoras con motor de explosión» (1923-1931); «Relaciones laborales»; «Estadísticas de producción de 1884», etc.

El trabajo en este archivo estará finalizado en 1992 y el resultado final será de 2000 fichas realizadas a nivel de documento. Paulatinamente iremos introduciendo la información en el ordenador. Próximamente se recibirán en el C.I.D.A. 300 fichas que a partir de octubre figurarán en la Base de Datos. En esta primera entrega figura documentación a partir de 1940, de carácter exclusivamente técnico y de investigación.

2. Botánica

Estamos trabajando en el Archivo del Real Jardín Botánico de Madrid, en la Sección de Expediciones Científicas y, en concreto, en el Fondo José Celestino Mutis. Este Fondo está dividido en series de las cuales, hasta el momento, se han catalogado las siguientes:

⟨Descripciones Botánicas⟩: 900 documentos. ⟨Observaciones Botánicas⟩: 100 documentos. ⟨Genera Plantarum⟩: 29 documentos. ⟨Obras de Botánica⟩: 4 documentos. ⟨Botánica⟩: 36 documentos. ⟨Correspondencia de José Celestino Mutis⟩: 70 documentos. ⟨Correspondencia de Salvador Rizo⟩. ⟨Astronomia, Zoologia, Minería⟩. ⟨Dibujos, mapas y planos⟩. ⟨Documentación oficial⟩.

El trabajo sobre el Fondo Celestino Mutis estará finalizado y cargado en el ordenador en el primer trimestre de 1992.

Situación Actual

Actualmente la Base de Datos MESA = Guía de Fuentes para la Historia de la Ciencia y la Tecnología está divida en varias áreas: Medicina y Sanidad; Botánica y Mineria; Física y Química.

Esta Base de Datos se puede consultar independientemente por su nombre ó a través de la Base de Datos concatenada C.I.D.A. que agrupa a varias guías de fuentes, producidas por la Dirección de Archivos Estatales C.I.D.A.

La información se consulta a través de los P.I.C. (Puntos de Información Cultural del Ministerio de Cultura de España) que en Septiembre de 1994 se integrarán en la «Red INTERNET», con el fín de facilitar el acceso desde fuera de España a todas las Bases de Datos integradas en los P.I.C.

El sistema de consulta es el B.R.S. que permite aplicar la consulta deseada, a todos los campos en que está dividida la Base, a uno solo y realizar números combinaciones de los mísmos.

Actualmente en la Base de Datos MESA se pueden consultar 11.488 referencias documentales, de las cuales: 5.325 corresponden al Área de Medicina y Sanidad; 5.015 corresponden al Área de Botánica y Minería; 148 corresponden al Área de Física y Química.

Los Archivos Españoles en los que se ha realizado la investigación son:

— Archivio Histórico Nacional - Madrid.
— Archivio del Real Jardín Botánico - Madrid.
— Archivio del Museo de Ciencias Naturales - Madrid.
— Archivio del Instituto Geominero - Madrid.
— Archivio de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense - Madrid.
— Archivio del Hospital Provincial «Gregorio Marañon» - Madrid.
— Archivio del Hospital de San Rafael - Madrid.
— Archivio del Hospital de Enfermedades Infeccionsas. Hospital del Rey - Madrid.
— Archivio del Hospital Clínico de San Carlos - Madrid.
— Fundación Privada Gregorio Marañon - Madrid.
— Archivio de la Empresa HUNOSA. Mieres - Asturias.
— Archivio General de la Marina. El Viso del Marqués - Ciudad Real.
— Archivio de Centros Médicos y de la Administración Central y Local de Barcelona, Bilbao y Granada.

Hay que hacer notar que las descripciones de los fondos documentales se realizan estudiando los documentos depositados en los archivos, para lo que

se crean equipos de trabajo compuesto por personal especializado (licenciados universitarios con grandes conocimientos en archivística y documentación).

En los anexos presentamos el modelo de fichas utilizado, así como las normas para su cumplimentación. Igualmente se presenta un listado de salida de ordenador con la descripción de un expediente del Archivio de Hunosa que pertenece al área de la Mineria.

ANEXOS

Fichas de fondos y colecciones para la «Guia de fuentes para la historia de la ciencia y la tecnologia».

MINISTERIO DE CULTURA - S.G.T. - D.A.E.

SOCIEDAD LATINOAMERICANA PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA

GUIA DE FUENTES PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA: AREA:

FICHERO DE FONDOS Y COLECCIONES

Código del archivo:

N.° de control:

1. Título de la sección:			
1.1 Título del fondo:			
2. Título de la serie:			
3. Título de la subserie:			
4. Descripción:			
5. Descriptores onomásticos:			
6. Descriptores geográficos:			
7. Descriptores instituciones:			
8. Descriptores materias y otros elementos:			
9. Fechas limite:	10. Acceso reserva: / Condiciones:	11. Volúmenes: Libros / Legajos / Expedientes / Documentos	12. Nivel:
13. Signatura depósito: / Microfilme	14. Lengua:	15. N.° Folios:	
16. Letra:	17. Estado de conservación:	18. Soporte:	

19. INSTRUMENTOS DE DESCRIPCION

A. PUBLICACIONES

①

Autor:			
Título:			
Pie de imprenta:	Editor:	Lugar:	Año:
ISBN			

②

Autor:			
Título:			
Pie de imprenta:	Editor:	Lugar:	Año:
ISBN			

③

Autor:			
Título:			
Pie de imprenta:	Editor:	Lugar:	Año:
ISBN			

B. MANUSCRITOS

C. REVISTAS, ARTICULOS DE REVISTAS

NOTA: En caso que sea necesario, añadir hojas según modelo.

INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR LE FICHA DE FONDOS Y COLECCIONES PARA LA GUIA DE FUENTES

Código de Archivos: Este campo se compone de 16 digitos. El C.I.D.A. dará instrucciones para su cumplimentáción.

Arriba deberá ponerse el nombre del Archivo en el que se encuentran los fondos.

Número de Control: Este campo se compone de 7 dígitos.

El dígito número 1 identifica al investigador. (El Centro de Información Documental de Archivos asignará un número a cada investigador).

Los dígitos 2 y 3 indican el mes (01 = enero; 02 = febrero …).

El dígito número 4 indica el año (5 = 1985; 6 = 1986 …).

Finalmente los tres últimos dígitos indican el número de documentos o serie que se describe al mes.

1	0	5	5	0	0	2

1 = Trabajo realizado por don .....
05 = Mes de mayo.
5 = Año 1985.
002 = Es el segundo documento o serie que se describe por el citado investigador en el mes de mayo.

Campo núm. 1. - *Título de la sección*: Indicar en nombre de la sección y, en caso necesario, el del fondo. Los archivos a los que se hayan asignado el código de sección, deberá ponerse éste y no el nombre.

Campo núm. 2. - *Título de la serie*: Indicar el nombre de la serie.

Campo núm. 3. - *Título de la subserie*: Indicar el nombre de la subserie.

Campo núm. 4. - *Descripción:* Resumir de manera clara y concisa el contenido de la sección, serie o unidad documental que se está describiendo, indicando el tipo o tipos documentales. Cuando en el documento aparezca la «fecha tópica» deberá reflejarse al final de la descripción.

Campo núm. 5. - *Descriptores onomásticos*: Deberá reseñarse los nombres de las personas separados por barras que aparecen en los documentos que se están describiendo, aunque no se hayan reseñado en el Campo múmero 4. - *Descripción*. Los descriptores onomásticos deberán aparecer en este orden:

— Apellidos, nombre, título, cargo o profesión. Si se conoce con exactitud el sobrenombre se pondrá al final entre paréntesis. Por ejemplo: «Fernández de Córdoba, Gonzalo. General (El Gran Capitán)».

Campo núm. 6. - *Descriptores geográficos*: Señalar separados por barras los lugares a que se hacen refencia los documentos. Aunque no se hayan reseñado en el Campo número 4.-*Descripción*.

Campo núm. 7. - *Descriptores Instituciones*: Señalar separados por barras las Instituciones que producen, reciben o citan los documentos, aunque no se hayan reseñado en el Campo número 4. - *Descripción*.

Campo núm. 8. - *Descriptores, Materias y otros elementos*: En materias, indicar, separadas por barras, las materias sobre las que incida el documento (Arte, Economía, etc.). Otros elementos: Reseñar la palabra clave que aparece en el documento y que no pueden ser incluidas en ninguno de los campos de descriptores (por ejemplo: un edificio, «Palacio de …; Puente de …»).

— En los campos 5, 6, 7 y 8, es importante reseñar el mayor número de descriptores posible, sobre todo cuando la descripción se esté realizando a nivel 3. Estos descriptores serán la base de los Indices.

Campo núm. 9. - *Fecha limite de la documentación*: Se indicará la fecha incial y la última que abarque la documentación que se está describiendo. Si sólo hay una fecha, se rellenará el día, mes y año del primer módulo. En el caso de que la fecha se indique a nivel de siglo, sólo se utilizará los dos últimos dígitos de cada módulo, poniéndose en números árabes.

Campo núm. 10. - *Accesos*: Sólo se cumplimentarán en caso de que el acceso al fondo requiera unas condiciones especiales. En este caso la casilla se marcará con una cruz, y en la parte de abajo se especificarán los requisitos que son necesarios para su consulta. (Permiso especial del propietario, plazo de años, etc.).

Campo núm. 11. - *Volúmenes*: Indicar el número exacto de libros, legajos, expedientes y documentos en las casillas correspondientes.

Campo núm. 12. - *Nivel de Descripción = N.D.*: Si se está describiendo la sección o el fondo, se pondrá el número 1 en la casilla de este campo. Si la descripción que se está realizando corresponde a una serie o subserie, en la casilla se pondrá el número 2. Cuando se trate de la descripción de un documento o unidad documental se pondrá el número 3.

Campo núm. 13. - *Signatura*: Reflejar la signatura del depósito y, en caso de que la serie esté microfilmada, la signatura que la corresponde en el microfilme.

Para la signatura en depósito hay varios módulos que deberán rellenarse en el caso de una serie que comprenda varias signaturas. Si es un documento sólo se rellenará el primer módulo.

Campo núm. 14. - *Lengua*: Señalar en qué lengua está escrito el documento. Castellano, catalán, latín … No rellenar la casilla. En el caso de una serie o subserie y que se utilicen lenguas distintas a los documentos que componen la serie o subseries, reflejarlas en el campo asignado.

Campo núm. 15. - *Páginas*: Sólo rellenar cuando se describen unidades documentales.

Campo núm. 16. - Señalar el tipo de letra o letras. Si el documento o serie está mecanografiado se deberá indicar.

Campo núm. 17. - *Estado de conservación*: Reflejar las condiciones fisicas de los documentos. En caso de que los documentos se encuentren en malas condiciones, especificar la causa (hongos, polillas, humedad).

Campo núm. 18. - Indicar el soporte en que está el documento, la serie o la subserie.

En los campos 14, 16, 17 y 18 no se rellenarán las casillas, se pondrán los datos que se piden escritos. Si el espacio resulta insuficiente, se pondrá en hoja aparte, indicando el Código del Campo.

Finalmente, en el campo número 19 se deberá señalar los instrumentos de descripción con que se cuenta en el Centro, referente a las series o unidades documentales.

En este caso hay tres apartados:

A: Títulos publicados (guías, catálogos, inventarios).

B: Manuscritos (fichas, inventarios).

C: Revistas o artículos de revistas.

Ministerio de Cultura.

Base de Datos de MESA. Doc.: 235 de 307

Clave del Archivio: esp33370601000810000235
Primera fecha: 1954
Segunda fecha: 1981
Signatura: 000000-N-C-43
Area: BOTANICA Y MINERIA
Nombre del Archivio:
Archivio de Hunosa
País: España
C. Autónoma: Principado de Asturias
Provincia: Asturias
Localidad: MIERES
Signaturas: 000000-N-C-43
Sección: Documentos Técnicos
Fondo: Medio Ambiente, Polución Agua
Nivel de descripción:
DOCUMENTO O UNIDAD DOCUMENTAL
Descripción:
LOS ESTERILES DEL CARBON, FUENTE DE MATERIA PRIMA Y ENERGIA: Estudio que enfoca el problema del almacenamiento de estériles, tratando su utilización como materia prima en diversos campos industriales, para mayor ahorro y aprovechamiento energético. Se hace un análisis de dichos estériles y se ofrecen soluciones para su utilización. Incluye gráficos de los resultados de ensayos.
Soporte: papel
Fechas límites: 1954-1981
Lenguas: español
Tipos de letras: impresa
NLmero de hojas: 00014
Volumen:
Expedientes: 0001
Nivel conservación: BUENA
Descriptores de materias:
— Estériles
— Energía
— Medio Ambiente
— Producción
— Composición Mineralógica
— Relleno
— Obras Públicas
— Construcción
— Cerámica
— Industria Química
— Agricultura
— Gráficos
— Bibliografía

Descriptores onomásticos:
- — González Cañibano, José
- — Ferreira, Rodrìguez, Marìa Dolores
- — Fernández Cuetos, Ceferino

Descriptores geográficos:
- — Alemania
- — Polonia
- — Estados Unidos
- — URSS
- — Aberfan
- — Asturias
- — Aller, Cuenca de
- — República Federal Alemana
- — Francia
- — Rhur, Cuenca del
- — España
- — Inglaterra
- — Checoslovaquia
- — Hungría
- — Ostrava-Karvina, Cuenca de

Descriptores institucionales:
- — Hunosa
- — Hulleras de la Cuenca de Lorraine
- — National Coal Board
- — Comité Europeo de Normalización
- — CERCHAR
- — Comisión de Carbón de las Comunidades Europeas

Notas: NOTA AL APARTADO DE SIGNATURA: la signatura exacta que figura en el depósito del archivio es: HU-N-43.

Fuente: Guía de Fuentes para la Historia de la Ciencia y la Tecnología. (MES)
Area de Medicina y Sanidad
Area de Botánica y Minería
Area de Física y Química
Centro de Información Documental de Archivos (CIDA)
Información facilitada por el Ministerio de Cultura
Puntos de Información Cultural (PIC)

Conclusioni del Presidente dell'Accademia nazionale delle scienze detta dei XL

La mia prima considerazione è una domanda che rivolgo anzitutto a me stesso: perché a me le conclusioni? Con maggiore competenza avrebbe potuto svolgerle il professor Grispo, che nell'Università e soprattutto nell'Amministrazione ha dedicato una vita alla pratica e alla dottrina archivistiche; oppure, se si voleva dare un segno visibile di riconoscimento al ruolo svolto dall'Accademia nazionale delle scienze detta dei XL, poiché questo convegno è il risultato di un lavoro comune iniziato con l'Ufficio centrale per i beni archivistici parecchio tempo addietro, esse avrebbero dovuto essere affidate al mio predecessore nella presidenza, il professor Marini Bettòlo, che questa collaborazione ha avviato. Probabilmente, mi rispondo, si è voluto sentire l'altra campana, anche se suonata da un profano, digiuno di dottrina e di pratica archivistica, che non è uno storico, ma che comunque è convinto, e sempre più convinto al termine di questa settimana di lavori, della necessità di sviluppare e di far avanzare e progredire la storia della scienza. E mi riferisco alla storia della scienza di tutti i tempi, compresa quindi la scienza contemporanea, della quale si è parlato tanto proprio oggi. Le osservazioni che farò potranno apparire banali e forse scontate dopo tutto il lavoro, i suggerimenti, le proposte e le discussioni di questi giorni.

Per dare comunque un minimo di ordine alle mie considerazioni le dividerò in tre parti, una relativa alle fonti documentarie e relativi interventi, le altre alle risorse umane ed alle collaborazioni anche internazionali, ed infine alcune considerazioni sul contributo delle Università.

I tanti problemi delle fonti sono stati discussi in maniera molto ampia e anche diversificata durante i nostri lavori; mi permetto qualche osservazione, naturalmente riferita soprattutto al nostro Paese. Può essere utile anzitutto un appello a protezione delle *risorse documentarie*, e specialmente di quelle

ancora ignote o dimenticate: carteggi esistenti presso famiglie, epistolari, documentazioni depositate presso varie istituzioni, delle quali i detentori non identificano la rilevanza storica. Il mio è dunque un appello rivolto ai privati che hanno in deposito documenti, fotografie, manoscritti, materiali relativi a parenti illustri, affinché non li disperdano, e anzi li rendano disponibili, magari attraverso riproduzioni in fotocopia o in microfilm. Ma esso è rivolto anche agli enti nazionali, regionali e locali, forse ancora non sufficientemente consapevoli del problema, affinché si convincano dell'importanza della storia della scienza e del contributo che essi stessi possono dare. Occorre che tali enti si rendano conto di questo e segnalino ai propri uffici di documentazione la necessità che queste fonti siano conservate, e che siano conservate in ordine e secondo opportuni criteri professionali.

I materiali di cui ho parlato possono essere di grande valore per la storia scientifica del nostro paese e del suo ruolo nel contesto della ricerca internazionale, anche se tale valore per noi può non essere ancora evidente. Chi ha parlato della necessità di porre nel dovuto risalto questo ruolo internazionale, e di conseguenza di collocare opportunamente a livello internazionale la nostra attività sulle fonti, mi trova perfettamente d'accordo. Potrebbero essere messe a punto linee guida di metodologia per la selezione e la custodia della documentazione, affinché presso le istituzioni che a qualunque titolo si occupano di ricerca scientifica e tecnologica si possano identificare e conservare le notizie e le memorie dell'attività di ricerca, per poter poi sviluppare ragionatamente gli archivi.

Si inserisce in quest'area anche il problema, molto sentito in diversi contributi offerti ai nostri lavori, dei metodi per la costituzione di raccolte di documentazione degli scienziati contemporanei, realizzabili mediante interviste e testimonianze, ma anche ad esempio attraverso la conservazione e lo studio dei protocolli relativi a determinare esperienze: questo perché oggi è diminuito rispetto al passato il ruolo che manoscritti e corrispondenze hanno nella documentazione del pensiero e della ricerca scientifica. Si potrebbero avviare progetti per raccogliere testimonianze orali e interviste, e conservare tutto questo in maniera appropriata. Ne hanno parlato qui per esperienza diretta il professor Weiner del MIT e il professor Harper dell'Università di Bath.

Per quanto riguarda la conservazione forse si dovrebbe fare un appello anche perché si provveda con apposite norme, e ove necessario con accordi internazionali, alla tutela di questi materiali come già avviene per altri beni culturali. Purtroppo non è raro vedere le fonti documentarie smembrate o manomesse e commercializzate. A diversi colleghi interessati alla storia della

scienza è infatti occorso di constatare la dispersione di documenti di rilevante interesse storico per le vicende della scienza italiana in vendita qua e là per l'Europa.

Per quanto riguarda il settore di *interventi* che comprende l'inventariazione, la catalogazione, la classificazione, la ricomposizione, la valorizzazione del patrimonio archivistico italiano nel campo della storia della scienza, sento di dover esprimere la più sincera ammirazione per il lavoro, le metodologie impiegate, il livello professionale e culturale raggiunto dai servizi e dai funzionari dell'Amministrazione centrale e periferica degli Archivi di Stato, e manifestare nel contempo l'apprezzamento per le ricerche effettuate, i cui risultati sono stati in alcuni casi presentati nel corso dei lavori, mentre molti altri verranno pubblicati negli atti di questo convegno, che l'Accademia dei XL si onora di pubblicare.

E mi sembra appropriato — a questo punto — sostenere, come cittadino e intellettuale, la necessità, già esposta dalla dottoressa Ormanni, che davanti alla massa di lavoro da espletare (di ricerca, di conservazione, di schedatura, di accessibilità, di distinzione, di studio e integrazione di tipologie diverse di fonti, di costruzione di indici ragionati per gruppi di argomenti e all'interno di ogni argomento per i frequentemente molteplici grappoli di voci) di potenziare le risorse disponibili, umane anzitutto, mediante l'adeguamento degli organici dei servizi per i beni archivistici. Questa considerazione — che è anzi la constatazione di una esigenza — dovrebbe tradursi in un preciso invito al Governo. Infatti attraverso questo lavoro di ordinamento e di ricomposizione delle fonti e delle testimonianze, e di formazione di banche di dati, l'accesso alle fonti sarà reso più agevole agli studiosi di storia della scienza, e più sicuro il recupero, l'analisi e lo studio, la valorizzazione, la trasmissione e la condivisione di conoscenze. Le ricerche e gli studi che occorrono per lo sviluppo della storia della scienza e della tecnologia potranno così essere fatti in maniera non più episodica, ma secondo progetti, e potrà tra l'altro, documentarsi in maniera organica il contributo italiano alla cultura e al progresso scientifico e tecnologico.

Mi pare evidente che sono già passato alla seconda serie di riflessioni, cioè quelle relative alle *risorse umane*. Le risorse dell'Amministrazione devono essere potenziate e ampliate, nel ventaglio delle competenze, nei settori di intervento, nelle sedi di azione. E al fianco dei ricercatori e degli esperti storici e archivistici è necessario, a mio parere, l'intervento di persone competenti negli specifici settori della scienza e della tecnica: nei vari campi e indirizzi della scienza e della tecnologia del passato e del presente, come pure delle nuove linee che incessantemente l'avanzamento del sapere e le scoperte

propongono. Vedo quindi un lavoro intrecciato, di *collaborazione* permanente anche di ordine *multidisciplinare* — come è stato ricordato dalla professoressa Warnow-Blewett — e di *collaborazione internazionale*, come richiesto dalle tante iniziative tecnico-scientifiche di carattere internazionale: si pensi all'anno geofisico, all'anno dell'ambiente, alla giornata mondiale dell'alimentazione, e al contributo italiano di partecipazione a queste iniziative.

Si potrebbe pensare all'intervento organizzato di una serie di delegati delle istituzioni e dei settori scientifici, i quali potrebbero promuovere la costituzione di appositi gruppi di lavoro e lo sviluppo di iniziative presso le proprie istituzioni. Questi delegati potrebbero costituire una rete e così dar luogo a incontri, a sopralluoghi, a sondaggi, a verifiche, per un migliore assetto degli archivi di loro competenza e per un quadro generale delle fonti relative allo sviluppo storico della scienza e della tecnologia in Italia. Una simile rete di delegati potrebbe aver bisogno di punti nodali molto fermi e costanti, i quali probabilmente si possono trovare nelle Accademie, dove studiosi di grande esperienza, di vasta ed elevata conoscenza anche interdisciplinare, e di rilevante prestigio nel mondo scientifico, possono garantire quella regolarità e continuità di impegno e di contatti che può permettere alla rete, ad un sistema così articolato, di non soffrire di vuoti, di strappi, di abbandoni, e di contribuire perciò, in collaborazione con l'attività dell'amministrazione archivistica, ad un quadro organico di avanzamento delle nostre conoscenze.

Ritengo che in Italia questo potrebbe essere tentato, sotto l'egida dell'Ufficio centrale per i beni archivistici e del Ministero per i beni culturali, e in collaborazione col Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica e col Ministero della pubblica istruzione, anche per predisporre un elenco delle maggiori istituzioni scientifiche e tecniche (accademie, università, grandi enti di ricerca, grandi gruppi e imprese industriali pubbliche e private) che potrebbero essere le sedi competenti, di settore e di area disciplinare, per raccogliere ma soprattutto per censire la documentazione e mantenere aggiornati elenchi e cataloghi dell'area di competenza sotto l'egida, l'indirizzo e il sostegno metodologico scientifico dell'Amministrazione archivistica. Lo ha ricordato in questi giorni anche il soprintendente dell'Archivio centrale dello Stato, il professor Mario Serio, il cui Istituto già è molto attivo in questo tipo di collaborazioni.

Consentitemi infine, come universitario, di dire due parole sulle *Università*. Esse possiedono, sparsi negli archivi degli istituti, delle facoltà, dei rettorati, ecc., nei musei, nei gabinetti di storia naturale, documentazioni sugli sviluppi e sulle vicende degli studi di biologia, di medicina, di fisica,

di chimica, di economia, di geologia delle scienze per l'agricoltura, ecc., e carteggi degli studiosi che vi hanno operato. Documenti e carteggi che tuttora sono generalmente poco esplorati, scarsamente conosciuti e poco utilizzati come fonti storiche delle attività universitarie e delle linee di pensiero, sia nel contesto nazionale (ma anche pre-unitario) culturale e sociale, sia nelle relazioni con la comunità scientifica internazionale. Anche alle Università andrebbe dunque, rivolto un appello, per un programma nazionale di storia della scienza: questo invito potrebbe essere efficacemente diffuso attraverso l'Ufficio centrale per i beni archivistici, con la collaborazione, per esempio, della Conferenza dei Rettori. Con un simile progetto si potrebbe puntare in sostanza al censimento e alla valorizzazione degli archivi universitari.

Per quanto concerne poi l'altro aspetto dell'attività universitaria, vale a dire l'insegnamento e la formazione, vedrei importante per il nostro Paese un incremento delle cattedre di storia della scienza e di storia della medicina, di cui oggi sono molto spesso prive università con facoltà mediche o tecnico-scientifiche. Sul versante della formazione è stato brevemente accennato nella discussione ai corsi di laurea di Udine, alla Facoltà di conservazione dei beni culturali di Viterbo, alla Scuola speciale per archivisti e bibliotecari di Roma. Tali corsi universitari dovrebbero sviluppare i loro programmi non solo nella direzione di rendere sempre più attuale ed efficace, secondo le problematiche moderne, la formazione culturale e la preparazione professionale dei giovani che si indirizzano alla carriera archivistica, ma dovrebbero anche puntare a creare in essi la coscienza e la consapevolezza dell'importanza delle fonti documentarie e dei servizi archivistici per le ricerche di storia della scienza. E dovrebbero anche fornire ai giovani quegli elementi di base relativi all'impiego dei nuovi strumenti di studio e di ricerca (risorse informatiche e nuove tecniche per la raccolta e la conservazione dei documenti) così da metterli in condizione di avere un linguaggio comune con gli specialisti di questi settori, affinché si instauri una collaborazione attiva, non passiva. Questi problemi di didattica riguardano tanto gli attuali corsi di laurea, quanto i corsi di diploma di primo livello, che si stanno adesso impostando e di cui si vanno definendo i *curricula*.

Avvicinandomi alla *conclusione* vorrei dire che avremmo voluto, il professor Marini Bettòlo ed io, in chiusura del congresso, offrire l'ultima opera di storia della scienza pubblicata dalla nostra Accademia, ma un disguido nella tempestività della consegna ce lo ha impedito. Si tratta di un'importante opera per la storia della scienza: le «lettere» di Ruggiero Giuseppe Boscovich, la corrispondenza, a panorama europeo, di un grande

astronomo, matematico, e socio fondatore della nostra Accademia negli anni verso la fine del secolo XVIII e gli inizi del XIX. Questo volume è il terzo di una serie dedicata a Boscovich che l'Accademia ha promosso, ed è dovuto all'opera diligente e capace della dottoressa Rita Tolomeo, del Dipartimento di studi storici dell'Università «La Sapienza». In esso sono raccolte e pubblicate 176 lettere degli anni 1763-1786 indirizzate dal Boscovich al suo allievo Francesco Puccinelli, oltre al carteggio di Boscovich con le autorità governative austriache per avere il permesso (poi negato) di recarsi per conto della Royal Society di Londra ad effettuare osservazioni in occasione di un'eclisse di sole. Un materiale di interesse notevole non solo per i contenuti scientifici, ma soprattutto per l'importante contributo che dà alla conoscenza della storia della scienza europea nel Settecento. L'Accademia ha già pubblicato altri due volumi di studi boscovichiani, le lettere al fondatore dell'Accademia dei XL, Antonio Maria Lorgna, a cura dei professori Ugo Baldini e Pietro Nastasi, e la biografia di Boscovich del compianto professor Germano Paoli. Si tratta evidentemente di un altro aspetto (studi biografici e istituzionali ed edizioni di fonti) dell'attività di ricerca in storia della scienza strettamente connessa al lavoro sugli archivi.

Voglio concludere dicendo che questa manifestazione è stata di eccezionale importanza culturale, forse anche oltre le attese degli ideatori, di forte rilevanza per il settore e di grande attualità a livello nazionale e internazionale. Ed aggiungo che è adesso a tutti comprensibile come fosse necessario farla precedere, per raggiungere gli obiettivi prefissi, da quella formidabile ricognizione di materiali documentari che è testimoniata dai contributi presentati. Penso che adesso occorra — tra l'altro — valutare la ricca messe di informazioni raccolte in tante direzioni e collegate alla storia di tanti indirizzi scientifici. Dovremmo anche riunire degli esperti per elaborare proposte concrete e incisive sulla base degli stimoli raccolti e dei dibattiti, per consolidare e diffondere la consapevolezza dell'utilità, per il progresso degli studi e delle ricerche sulla storia della scienza, della conservazione e valorizzazione delle testimonianze del passato e del presente. Non solo possiamo compiacerci sull'opportunità di avere svolto questo congresso, ma dobbiamo fin d'ora convenire sulla necessità di continuare in tale direzione, e di stabilire la scadenza di un prossimo appuntamento, che dovrà essere preparato come lo è stato questo.

Ringrazio, dunque, vivamente il direttore generale professor Grispo e il professor Marini Bettòlo, i quali da tempo coltivavano l'idea di un simile convegno. E voglio aggiungere ai ringraziamenti rivolti ai due promotori, anche un ringraziamento al Comitato organizzatore e in particolare alla

dottoressa Liliana Mezzabotta, che ha svolto un lavoro fondamentale per l'organizzazione e la riuscita di questo convegno, curandolo nei dettagli, con le sue collaboratrici, con gli interpreti e con quanti hanno contribuito al successo di un incontro internazionale, che ci ha dimostrato quanto sia importante recuperare e coltivare la memoria del passato, anche in campo scientifico, per meglio operare nel presente e nel futuro.

Gian Tommaso Scarascia Mugnozza

INDICE

Discorso inaugurale di Gian Tommaso Scarascia Mugnozza 17

Introduzione di Renato Grispo 21

Relazioni

Vincenzo Cappelletti, *La storiografia della scienza nella cultura italiana d'oggi* 27

Giovanni Battista Marini Bettòlo, *Archivi e istituzioni per la storia della scienza: stato attuale e prospettive* 37

Enrica Ormanni, *Fonti archivistiche di interesse storico-scientifico: tipologia e regime giuridico* 47

Enrico Bellone, *Gli strumenti come macchine per pensare* 129

Salvo D'Agostino, *L'archivio scientifico e la dimensione «personale» nella storia della scienza* 135

Giovanni Paoloni, *La scienza nell'Italia unita: fonti romane di rilevanza nazionale* 141

Renato Sicurezza, *La documentazione storico-scientifica conservata presso l'Archivio dell'Ufficio storico e presso i musei della Marina militare* 173

Giancarlo Gay, *Gli archivi per la storia della scienza e della tecnica: l'Ufficio storico dello Stato maggiore dell'Esercito* 183

Gregory Alegi, *Tra archivio e museo: le fonti per la storia dell'aeronautica* 191

Giorgio Dragoni, *Fisici e astronomi alla ricerca delle proprie origini* 199

Edoardo Proverbio, *Gli archivi storico-scientifici esistenti negli osservatori astronomici italiani* 237

Guido Tagliaferri, *Il riordinamento e l'utilizzazione dell'Archivio storico dell'Osservatorio astronomico di Brera* 247

Giuseppe Luongo - Alfonso Tortora, *L'archivio storico-scientifico dell'Osservatorio vesuviano per la storia della vulcanologia in Italia* 259

Giorgio Tori, *Fonti per la storia della meteorologia dello Stato di Lucca* 267

Maria Carolina Nardella - Giacoma Desimio, *Vincenzo Nigri e lo studio della meteorologia di una provincia meridionale nella seconda metà del XIX secolo* 275

Luigina Tiberio, I*nterazione terremoto-territorio in provincia di Isernia* 293

Silvana Musella, *I viaggiatori e il Vesuvio* 301

Gigliola Fioravanti, *Il Consiglio nazionale delle ricerche e il suo archivio (1923-1950) presso l'Archivio centrale dello Stato* 307

Michele Durante, *Dal regio laboratorio di biologia marina all'Istituto sperimentale talassografico: sessantatré anni di studi e ricerche sul mare attraverso le carte d'archivio di un istituto scientifico tarantino* 329

Ettore Molinaro, *Archivio storico e scientifico del Museo civico Craveri di storia naturale di Bra* 365

Rossana Spadaccini, *I musei scientifici napoletani nella prima metà dell'Ottocento* 371

Maria Antonia Moro, *Lo sviluppo del pensiero scientifico nel Salento tra il XVII e il XVIII secolo attraverso fonti manoscritte e a stampa* 397

Maria Grazia Bistoni Colangeli, *La documentazione di natura scientifica conservata nell'archivio del monastero benedettino di San Pietro a Perugia. Ricognizione ai fini della ricerca storico-scientifica* 425

EURIDE FREGNI, *L'archivio dell'Istituto delle scinze di Bologna: storia di una dispersione* 461

LEONELLO PAOLONI, *La ricerca storica in ambito chimico e il suo rapporto con gli archivi* 475

BRUNO ZANOBIO - GIUSEPPINA BOCK-BERTI, *Gli archivi della clinica e della ricerca sperimentale: l'esempio del «Gabinetto di anatomia e patologia chirurgica» di Luigi Porta* 493

GIUSEPPE ARMOCIDA - ALESSANDRO PORRO, *Gli archivi della medicina oggi* 511

COSTANZA MARIA DEL GIUDICE, *Storia della medicina in un archivio privato settecentesco* 527

ANNA LIA BONELLA, *Fonti per la storia dell'arte sanitaria nell'età della Restaurazione: gli archivi degli ospedali romani* 537

VALERIO CASTRONOVO, *La storia della tecnologia e gli archivi di impresa* 553

GIULIO MARIANI, *Gli archivi tecnici: una visione non convenzionale del loro ruolo* 561

LILLI DALLE NOGARE, *Censimenti delle fonti per la storia della scienza e della tecnica in Lombardia* 573

ANNA PIA BIDOLLI, *Invenzioni e attività brevettuale: un percorso di ricerca nelle carte dell'Archivio centrale dello Stato* 585

ALESSANDRO LOMBARDO, *L'archivio storico dell'Ansaldo* 603

MARIA ANTONIETTA FARINA-DEL RE, *Lo sfruttamento delle risorse idriche per il ricavo dell'energia elettrica nella salvaguardia del territorio (1898-1940): i De Cecco di Fara S. Martino attraverso le carte di famiglia* 607

ESTER GESSA - MARINA VINCIS, *L'acquedotto di Cagliari dall'idea al progetto, dalla sua realizzazione alla rete distributiva per la città: documentazione e cartografia tecnica* 619

THÉRÈSE CHARMASSON, *Les archives scientifiques en France* 637

RUDOLF HEINRICH, *Le raccolte speciali e gli archivi del Deutsches Museum* 647

JOAN WARNOW-BLEWETT, *Recent Activities in the United States to Document Modern Science and Technology* 657

CHARLES WEINER, *Oral History of Science: A Mushrooming Cloud?* 679

PETER HARPER, *Preserving the archives of contemporary British scientists* 691

VICTORIA ARIAS, *Proyecto de la Dirección de los Archivos estatales de España: exposición del C.I.A. conmemorativa del V centenario «Ciencia y técnica entre viejo y nuevo mundo. Siglos XV-XVIII» (Madrid Junio-Agosto 1992)* 697

CARMEN SIERRA, *Proyecto de la Dirección de los Archivos estatales de Espana: «Guia de fuentes para la historia de la ciencia y la tecnología»* 701

Conclusioni di Gian Tommaso Scarascia Mugnozza 719

INDICE DEGLI AUTORI

Alegi Gregory, I, 191
Arias Victoria, I, 697
Armocida Giuseppe, I, 511
Ascione Imma, II, 749
Bazzi Andreina, II, 763
Bellinazzi Anna, II, 771
Bellone Enrico, I, 129
Bidolli Anna Pia, I, 585
Binchi Carmela, II, 799
Bistoni Colangeli Maria Grazia, I, 425
Bock-Berti Giuseppina, I, 493
Bonella Anna Lia, I, 537
Bonfiglio Dosio Giorgetta, II, 819, 829
Caffaratto Daniela, II, 839
Cagiano Paola, II, 865
Cappelletti Vincenzo, I, 27
Castronovo Valerio, I, 553
Cau Paolo, II, 873
Ceccone Cristina, II, 895
Charmasson Thérèse, I, 637
D'Agostino Salvo, I, 135
Dalle Nogare Lilli, I, 573
De Negri Felicita, II, 899
Del Giudice Costanza Maria, I, 527
Desimio Giacoma, I, 275
Di Cicco Pasquale, II, 909
Di Felice Maria Luisa, II, 947
D'Ippolito Lucia, II, 925
Dragoni Giorgio, I, 199
Durante Michele, I, 329
Eramo Nella, II, 1019
Farina-Del Re Maria Antonietta, I, 607
Fioravanti Gigliola, I, 307
Franchini Antonia Francesca, II, 895
Fregni Euride, I, 461
Gay Giancarlo, I, 183
Gerardi Elvira, II, 865
Gessa Ester, I, 619
Giordano Giuseppina, II, 1041
Giubbini Giovanna, II, 1057
Giugliano Assunta, II, 1065
Grispo Renato, I, 21
Harper Peter, I, 691
Heinrich Rudolf, I, 647
Iozzia Anna Maria, II, 1265
La Rosa Maristella, II, 1075, 1083
Lombardo Alessandro, I, 603
Luongo Giuseppe, I, 259
Malagnino Margherita, II, 1089
Mariani Giulio, I, 561

Marini Bettòlo Giovanni Battista, I, 37
Maroni Stefania, II, 1101
Massoli Cesare, II, 1117
Melella Patrizia, II, 1121
Messina Marina, II, 1143
Minazzi Fabio, II, 1153
Molinaro Ettore, I, 365
Morena Marina, II, 1159
Moro Maria Antonia, I, 397
Muraglia Anna Maria, II, 1167
Musella Silvana, I, 301
Nardella Maria Carolina, I, 275; II, 909
Nicodemo Raffaella, II, 1173
Ormanni Enrica, I, 47
Paoloni Giovanni, I, 141
Paoloni Leonello, I, 475
Pieretti Marina, II, 1191
Pizzo Antonietta, II, 1199
Porro Alessandro, I, 511
Portente Anna, II, 1223
Proverbio Edoardo, I, 237
Recami Erasmo, II, 1237
Regni Berardi Marina, II, 1245
Rizzo Pavone Renata Maria, II, 1265
San Martini Barrovecchio Maria Luisa, II, 1279
Scarascia Mugnozza Gian Tommaso, I, 17, 719
Sicurezza Renato, I, 173
Sierra Carmen, I, 701
Spadaccini Rossana, I, 371
Tagliaferri Guido, I, 247
Terenzoni Erilde, II, 1295
Tiberio Luigina, I, 293
Toccafondi Diana, II, 1313
Tori Giorgio, I, 267
Tortora Alfonso, I, 259
Viggiani Carmine, II, 1325
Vincis Marina, I, 619
Warnow-Blewett Joan, I, 657
Weiner Charles, I, 679
Zanobio Bruno, I, 493